现代西方思想文库
总　　序

社会的发展，科学的昌明，思想的进步，永远需要某种有着丰富养料的环境。这种环境在所有有理智而又不乏灵气的人们心中，首先便是丰富的思想材料的累积。近代中国，自十九世纪中期以降，许多学者为此倾力于西方典籍的传译，成绩斐然，功不可没。然而随着时代的发展，西方学者研究现代社会诸多问题的新作迭出，这些新作对于当今中国广大读者，显然具有重大的启示和借鉴意义。因此，翻译出版现代西方思想名著，尚有许多工作可做。

如同读者所知，现代西方思想不仅源流学派异彩纷呈，而且显示出深层转变而日益走向综合发展的趋势；同时，这一令人捉摸难定的趋势，又隐约显示出深远的历史渊源、文化背景以及学理的传承相继。“现代西方思想文库”的创设，恰好立意在接续先贤传译西方思想经典的伟业，为我们的思想界、学术界理解和借鉴现代西方思想的精华，提供基本的养料或食粮，以期看到我们思想界、学术界在荆棘与鲜花并

见的求索的道路上更进一步。

"现代西方思想文库"选译的著作，在力求反映现代西方思想学术的独创性与思维深邃性的同时，尤其注重思想的全面性及其内涵的启迪价值。现代西方的思想佳作，无论是哲学社会科学还是广义人文科学，无论是既已成为主流学派的名家大作，还是依然在支流思潮中涌动强劲的新秀新作，无论是以思想观念的独创性而特立独行于人类思想史的"义理之学"，还是将研究方法的更新变换纳入漫漫思想长河的"考据之学"，凡此种种无不在搜罗之列。我们的译介，尤其倡导严谨求实的学风，以研究探索性翻译为译事所追求的目标；"勿以译为讹为托言"，应当成为我们以及我们的译者们的座右铭。

"现代西方思想文库"既是一项恢宏繁复的工作，也是一份至为艰巨且任重道远的事业。在这项工作进行的过程中，在此项事业发展的旅途上，我们首先应当由衷地感谢那些关注这一文库的读者们。同样，我们也要感谢那些为我们提供了养料或食粮的思想家们以及把这些材料传译过来的人们。最后，我们还要感谢那些在我们的期盼中将会扶助并参与到此项事业中的人们。

谨此为序。

"现代西方思想文库"编辑委员会

一九九八年十二月

自然的观念

目 录

导 论

第一节 科学与哲学 …………………………………… (1)

第二节 希腊自然观 …………………………………… (4)

第三节 文艺复兴的自然观 ………………………… (5)

第四节 现代自然观………………………………… (10)

第五节 这种观点的结果…………………………… (14)

第一编 希腊宇宙论

第一章 爱奥尼亚学派……………………………………… (31)

第一节 爱奥尼亚的自然科学…………………………… (31)

第二节 爱奥尼亚自然科学的局限……………………… (44)

第三节 “自然”一词的含义……………………………… (47)

第二章 毕达哥拉斯学派…………………………………… (53)

第一节 毕达哥拉斯…………………………………… (53)

第二节 柏拉图:形式理论 ………………………………… (60)

第三节 柏拉图的宇宙论:《蒂迈欧篇》 …………………… (77)

第三章 亚里士多德…………………………………………… (85)

第一节　“自然”的含义……………………………………（85）
第二节　自我运动的自然……………………………………（87）
第三节　亚里士多德的认识论………………………………（91）
第四节　亚里士多德的神学…………………………………（93）
第五节　众多不动的推动者…………………………………（95）
第六节　物质…………………………………………………（98）

第二编　文艺复兴的自然观
第一章　十六世纪和十七世纪 ………………………………（103）
第一节　反亚里士多德主义 …………………………………（103）
第二节　文艺复兴的宇宙论:第一阶段………………………（105）
第三节　哥白尼 ………………………………………………（107）
第四节　文艺复兴的宇宙论:第二阶段(布鲁诺)…………（109）
第五节　培根 …………………………………………………（111）
第六节　吉尔伯特和开普勒 …………………………………（112）
第七节　伽利略 ………………………………………………（113）
第八节　精神与物质　唯物主义 ……………………………（114）
第九节　斯宾诺莎 ……………………………………………（116）
第十节　牛顿 …………………………………………………（118）
第十一节　莱布尼兹 …………………………………………（121）
第十二节　概述:希腊宇宙论与文艺复兴宇宙论的比较 ……………………………………………（122）
第二章　十八世纪 ……………………………………………（125）
第一节　贝克莱 ………………………………………………（126）
第二节　康德 …………………………………………………（128）
第三章　黑格尔:向现代自然观转变…………………………（133）

第三编　现代自然观

第一章　生命的概念 …………………………………………… (149)
第一节　进化生物学 …………………………………… (149)
第二节　柏格森 ………………………………………… (152)
第二章　现代物理学 …………………………………………… (158)
第一节　旧的物质理论 ………………………………… (159)
第二节　它的复杂性和不相容性 ……………………… (160)
第三节　新的物质理论 ………………………………… (162)
第四节　自然的有限性 ………………………………… (169)
第三章　现代宇宙论 …………………………………………… (175)
第一节　亚历山大 ……………………………………… (176)
第二节　怀特海 ………………………………………… (182)
第三节　结论：从自然到历史 ………………………… (192)

译后记 ………………………………………………………… (196)

导 论

第一节 科学与哲学

在欧洲思想史上，宇宙论思想有三个建设性时期。在这三个时期中，自然的观念成为思想的焦点，成为热烈和持久的被反思的课题，从而获得了新的特征。以其为基础的具体自然科学随之也被赋予了新的面貌。

说自然科学的具体研究以自然的观念为基础，并非意味着自然的一般观念，或作为整体的自然观念，是在脱离对自然事实的具体研究的情形下首先产生的；也不是说当这种抽象的观念成形后，人们便在此基础上建立具体自然科学的上层建筑。它所指的是一种逻辑关系而不是时间关系。这里，就像通常发生的，时间关系和逻辑关系刚好相反。在自然科学中，如同在经济学或伦理学或法学中一样，人们是从具体开始的，他们总是从抓住出现的个别问题入手。只有当具体聚

集到了相当数量时，他们才开始反思他们已经做的工作，并发现这些工作都是按照迄今一直未被意识到的原理有条不紊地进行的。

但是，不能过分夸大具体工作对于思考原理的时间超前性。比如，认为自然科学或其他思想行为领域中的具体工作的时期持续半个世纪或五年，接着才是思考逻辑上居于基础地位的原理的时期，这就是一种夸张。这种非哲学思维时期和随后的哲学时期的对比，也许就是黑格尔在他著名的哀叹中所断言的"当哲学涂着它的灰色而成为灰色时，这种生命形式已经变老，灰色之为灰色无法让我们使它重新年轻，而只能认识它。密涅瓦的猫头鹰只是在黄昏到来之际才开始飞翔。"[①] 如果这就是黑格尔的意思，那么，他犯了一个错误，马克思在写道"从前的哲学总是局限于解释世界，而问题在于改变世界"时，[②] 仅仅把这一关系颠倒过来而并未纠正这个错误。这种对哲学的抱怨是从黑格尔那里借来的，几乎连措词都相同。所不同的是被黑格尔表述成所有哲学的必要特征的东西，被马克思表述成直到他为止的哲学主题的缺陷，而马克思对它进行了革命。

事实上，具体工作中很少有反思未介入的时候，并且这种反思还反作用于具体工作。因为当人们开始意识到他们思想和行动所基于的原理时，他们也就意识到了某些他们已在这些思想和行动中试着（尽管是无意识的）做的事情了，亦即在具体中找出那些原理的逻辑含义。对强健的心灵，这种新的意识给出了一种新的力量，也就是说更坚定了他们探讨具体问题的态度；对软弱的心灵，它加上了一种新的诱惑，这种诱惑使人们倾向于忘掉被应用问题的个别特征，而只记住原理来卖弄学问。

---

① 《法哲学》，前言的结尾处。

② 《关于费尔巴哈的提纲》，XI。

对自然事实的具体研究常称为自然科学，或简称为科学。对原理的反思，不论是关于自然科学的还是其他方面的思想和行为的，一般均称为哲学。使用这些措词并在此将哲学限制在对自然科学原理的反思之上，我刚才讲的就可以表述成：先有自然科学，为哲学提供反思的材料。但是，这两样东西联系得如此紧密，以致于没有哲学的开始，自然科学就不能走出多远，并且哲学通过启发科学家在工作中对新原理的进一步意识而为未来提供新的信念和一贯性，并以此反作用于它由以生长出的科学。

由于这个原因，把自然科学规定为只属于一个称为科学家阶层的人，而哲学则属于称为哲学家的阶层就不合适了。一个从不对他的工作的原理进行反思的人，不可能达到一个成熟的人对待它的态度；一个对他的科学从不进行哲学思考的科学家决不可能比一个打下手的、只会仿照的、工匠式的科学家更好；一个从未体验过某种经验的人不可能对之进行反思；一个从未从事过自然科学研究和工作的哲学家，是不可能对之进行哲学思考的，除非他自己骗自己。

十九世纪之前，比较著名和杰出的科学家，至少在某种程度上对他们的科学进行了哲学思考，他们的著作可以作证。并且由于他们把自然科学作为他们的主要工作，因而有理由假定这些书面证据在确定他们哲学思考的程度时已经打了折扣。十九世纪时逐渐形成了一种风气，把自然科学家和哲学家分离成两个专业团体，相互之间对对方的工作知之甚少，并且缺乏谅解。这是一种很坏的倾向，它对双方都有损害，并且双方都十分渴望看到它的终结，在已经造成的互不理解的鸿沟上架起一座桥梁。桥梁必须从两头开始，而我，作为哲学职业中的一员，最好能通过对我在自然科学方面的经验进行哲学的思考而开始架桥。由于不是一个专业的科学家，我知道我很可能是在自我欺骗，但桥必须得架下去。

第二节　希腊自然观

希腊自然科学是建立在自然界渗透或充满着心灵(mind)这个原理之上的。希腊思想家把自然中心灵的存在当作自然界规则或秩序的源泉,而正是后者的存在才使自然科学成为可能。他们把自然界看作是一个运动体的世界。运动体自身的运动,按照希腊人的观念,是由于活力或灵魂(soul)。但是他们相信,自身的运动是一回事,而秩序是另一回事。他们设想,心灵在他所有的表现形式(无论是人类事务还是别的)中,都是一个立法者,一个支配和调节的因素。它把秩序先加于自身再加于从属于它的所有事物,亦即,首要的是自身的躯体,其次是躯体的环境。

由于自然界不仅是一个运动不息从而充满活力的世界,而且是有秩序和有规则的世界,他们理所当然地就会说,自然界不仅是活的而且是有理智的(intelligent);不仅是一个自身有灵魂或生命的巨大动物,而且是一个自身有心灵的理性动物。居住在地球表面及其邻近区域的造物,其生命和理智——他们争辩说——代表了这种充满活力和理性机体的一个特定部分。这样,按照他们的观念,一种植物或动物如同它们在物质上分有世界"躯体"的物理机体那样,也依它们自身的等级,在心理上分有世界灵魂的生命历程,以及在理智上分有世界心灵的活动。

植物和动物在物理上相类于地球的信念,是我们同希腊人共有的,但心理和理智上相类似的观点,则对我们是陌生的,这使我们很难理解在希腊文献中所发现的希腊自然科学的遗迹。

第三节　文艺复兴的自然观

本章开头所指的三次宇宙论运动的第二次，发生在十六世纪和十七世纪，我建议把它的自然观叫做文艺复兴的宇宙论。这个名称也不是很准确的，因为"文艺复兴"这个词常用于思想史上一个较早的时期，这个时期发端于十四世纪的意大利人文主义，在同一国家同一世纪和十五世纪后继以柏拉图和亚里士多德的宇宙论。我将要描述的宇宙论从原则上是反对这些的，并且也许更恰当地应称作"后文艺复兴"，但这是一个很笨拙的术语。

艺术史家们不久前对我所关心的某些时期，使用形容词"巴洛克式"(Baroque)，但它是一个从形式逻辑的术语中借来的词，作为对某些流行于十七世纪的低劣趣味表示蔑视的术语，并且当它被用作对伽俐略、笛卡尔和牛顿的自然科学的描述性短语时，又有点"太巴洛克(奇异怪诞)了"(bien Baroque)。[①]"哥特式"这个词，指的是中世纪的一种建筑样式，但人们终于还是放弃了它的本来意义而使之仅仅成为描述某种风格的一个术语。但是我想，没有人会提出称阿奎那和司各脱的工作为"哥特式哲学"，并且就是在建筑学中，这个术语现在也消失了。所以，在对我的意思作了说明，并为与既定用法不相符作了辩解之后，我将使用"文艺复兴的"这个术语。

文艺复兴的自然观是在哥白尼(1473—1543)、特勒西奥(1508—

① 圣西门：见《法语词典》；转引自克罗齐：《意大利巴洛克时代史》，(巴里，1928)第22页；参看《百科全书》："巴洛克思想本身就是对矫揉造作的奢华的绝妙嘲讽"；弗朗西斯科·米利及亚《美术装饰辞典》(1797)："巴洛克离奇古怪，其奢华的程度荒谬可笑。"均引自克罗齐，第23页。——原注

1588)和布鲁诺(1548—1600)的工作中,开始与希腊自然观形成对立面的。这个对立面的中心论点是:不承认自然界、不承认被物理科学所研究的世界是一个有机体,并且断言它既没有理智也没有生命,因而它就没能力理性地操纵自身运动,更不可能自我运动。它所展现的以及物理学家所研究的运动是外界施与的,它们的秩序所遵循的"自然律"也是外界强加的。自然界不再是一个有机体,而是一架机器:一架按其字面本来意义上的机器,一个被在它之外的理智设计好放在一起,并被驱动着朝一个明确目标去的物体各部分的排列。文艺复兴的思想家们也像希腊思想家一样,把自然界的秩序看作一个理智的表现,只不过对希腊思想家来说,这个理智就是自然本身的理智,而对文艺复兴思想家来讲,它是不同于自然的理智——非凡的创造者和自然的统治者。这个差别是希腊和文艺复兴自然科学所有主要差异的关键。

每一次宇宙论运动都引发出一个兴趣焦点由自然向精神转变的活动。在希腊思想史上,这个转变发生在苏格拉底。尽管先前的思想家并未忽视伦理学、政治学甚至逻辑学和知识论,他们还是集中主要精力于思考自然的理论。苏格拉底颠倒了这个重点,而集中思想于伦理学和逻辑学。自他之后,虽然不能说自然的理论被完全遗忘了,甚至柏拉图在这个方面也作了比一般人知道的多得多的工作,但精神的理论是首要的,自然的理论被放在第二位。

希腊的这种精神理论,在苏格拉底和他的后继者们那里,与已经得到的自然理论的结果密切地关联着,并且以之为先决条件。被苏格拉底、柏拉图和亚里士多德所研究的心灵,始终首先是自然中的心灵,是通过对身体的操纵显示自己的、身体中的和身体所拥有的心灵。当这些哲学家发现他们不得不承认心灵是超越于身体的时候,他们显然以一种对他们说来如此荒谬、离他们习惯的或(或我们有时说的)本能

的思维方式如此遥远的方式，来阐明这个发现。在柏拉图的对话里，当苏格拉底得出结论说，理性灵魂或心灵独立于身体而工作时，他总是一次又一次地遭到怀疑和误解：不论在他讨论知识论，在他把欲望和感觉这些物体精神同由完全独立自足不依任何身体帮助的理性心灵造成的、纯粹理智对形式的理解力作比较时，还是在他阐发不朽学说，在他断言理性灵魂享有一个内在生命，不受从属于它的身体的诞生和死亡影响时，都是这样。

相同的论调可在亚里士多德那里找到，他认为这是理所当然的，即“灵魂”应被定义成一个有机体的“隐德来希”，也就是一个有机体自己保有的运动。而当他说理智或理性——虽然在某些意义上它作为心灵的一部分——不具有任何身体的器官，也不像感觉那样被特定的对象作用，[①] 因而它除了它的思维活动外什么也不是，[②] 并且可以从身体中分离[③] 的时候，却又像在阐发一个神秘和艰深的理论。所有这些，给出了我们从前苏格拉底的物理学一般知识中可以预料的东西：希腊思想家一般总是理所当然地把心灵从根本上归属于身体，认为它与身体一起生存在一个紧密的联合体中，而当他们必须找理由把这个联合体思考成可分离的、偶然的或不稳定的时候，他们便感困惑，不知道这是如何可能的。

在文艺复兴的思想里，这种情况正好倒过来了。对笛卡尔来说，身体是一种实体而精神则是另一种，每个都按照它自己的规律相互独立地工作。正像希腊思想中关于精神的基本原则是它在身体中的内在固有性一样，笛卡尔的基本原则是它的超越性(transcendence)。笛

---

① 《论灵魂》，429^a15 以下。

② 同上，429^a21—22。

③ 同上，429^b5。

卡尔清楚地知道，超越性不应该被推到二元论的地步，两个东西必须以某种方式相联结，但在宇宙论中，除上帝之外，他不能找到任何联系。对于个体的人，他则大胆地作了一个权宜之计——正因此后来被斯宾诺莎所嘲笑——找到了松果腺，他想松果腺一定是身体和心灵之间的连接器官，因为作为一个解剖学家，他再也找不出它的其他功能。

就是斯宾诺莎和他的实体统一性信念，处境也并不更好，思维和广延在他的哲学中是实体的两种绝然不同的性质，各自作为一种性质是完全超出对方的。因此，当十八世纪哲学思想的引力中心在自然的理论和精神的理论之间摆动时(贝克莱的批判性观点在这里就像苏格拉底之于希腊一样)，自然的问题照例不可避免地以这种形式出现：精神如何同某些完全相异的东西，同那根本上是机械的和非精神的东西即自然相联结？这个关于自然的问题，说到底也是唯一困扰着贝克莱、休谟、康德和黑格尔这些伟大的精神哲学家的问题。任何情况下，他们的答案最终都是相同的，简单说就是：精神创造自然，或者说，自然是精神自主和自存(self-existing)活动的产品。

后边，我将更加充分地讨论这种唯心主义的自然观，我希望在这一点上澄清的一切，乃是这种自然观决没有意味着如下两点：首先，它决没有意味着自然本身是有意识的，即由精神的材料做成，相反，它是从自然根本上是机械的或非意识的这个假定导出的，但却从不回归到这个假定上来，而总是坚持自然根本上是异于精神的，是精神的他物或对立物；其次，它决没有意味着自然是精神的一种错觉或梦幻，一种不存在的东西，相反，它总是坚持说自然确实是它看上去的那个样子，它是精神的作品，不以自身的权利而存在，但确实是一个被造出了的作品，正因为确实被造出了，所以它确实存在。

对这两种错误的警告是必要的，因为它们已经一再地在现代书本中被告知为真理，那些书的作者是那样地迷恋二十世纪的观念，他们

简直就不懂十八世纪的东西。从某一点上讲，这并不是坏事，因为人们早该直接离开他们伟大先辈的思想，这也是一种进步，但这进步并不意味着人们有资格对他不懂的观念作历史的陈述：他们冒险地去作这种陈述，说对黑格尔，"物质的特质是某种精神特质虚幻的外表"，[①]或者把"绿的经验是完全不能同绿区别开的"归之于贝克莱。[②] 贝克莱的名字虽没提到，但意思是指他。借读者对他们的个人成就和他们学派的地位的尊重来欺瞒读者是不允许的，但事实是：在出版物中现代作者们对某些他们也没弄清楚的东西作了不真实的陈述。

自然作为有理智的机体这种希腊观念是基于一个类比之上的：即自然界同个体的人之间的类比。个人首先发现了自己作为个体的某些性质，于是接着想自然也具有类似的性质。通过他自己的内省(self-consciousness)工作，他开始认为他自己是一个各部分都恒常的和谐运动的身体。为了保持整体的活力，这些运动微妙地相互调节，与此同时，他还发现自己是一个按照自己的意愿操纵身体运动的精神，于是，作为整体的自然界就被解释成按这种小宇宙类推的大宇宙。

文艺复兴的机械自然观开始时，同样是类推的，但它是以非常不同的观念秩序为先决条件的。首先，它基于基督教的创世和全能上帝的观念，其次，它基于人类设计和构造机械的经验。希腊人和罗马人都不是机械的使用者，只是在很小范围内使用石弩和水钟，这些机械的特征还没有显著到足以对他们想象他们自己与世界的关系产生影响。在十六世纪发生了工业革命，印刷机和风车、杠杆、水泵和滑轮，钟表与独轮车，以及矿工和工程师大量使用的机械，构成了每日生活的特征，每一个人都懂得机械的本质，创造和使用这类东西的经验已

① 布罗德：《精神和它在自然中的位置》，1928年，第624页。

② 摩尔：《哲学研究》，1922年，第14页。

经开始成为欧洲人一般意识中的一部分。因而导向如下命题就是容易的一步：上帝之于自然，就如同钟表匠或水车设计者之于钟表或水车。

第四节 现代自然观

现代自然观某些地方要归功于希腊和文艺复兴的宇宙论，但又从根本上区别于它们。准确细致地描述这种差别是困难的，因为现代化运动至今还很年轻，还没有足够的时间使它的观念成熟到可以系统陈述的地步。我们面对的与其说是一个新宇宙论倒不如说是一大批新的宇宙论尝试。如果从文艺复兴的观点来看，那么一切都让人觉得棘手，一切都在某种程度上被我们认作为某个单一的精神所激励，但定义这种精神又极为困难。当然，我们可以描述它以之为基础的那种经验，从而显示这次运动的出发点。

现代宇宙论，就像它的先驱者一样，是基于一种类推的，它的新颖之处就在于类推是新的。如同希腊自然科学是基于大宇宙的自然和小宇宙的人——人通过内省向自己所揭示的——的类比，如同文艺复兴的自然科学是基于作为上帝手工制品的自然和作为人的手工制品的机械的类比〔相同的类比在十八世纪就已成为约瑟夫·巴特尔的杰作中的前提〕[①]。同样，现代自然观一开始就寻找十八世纪末的表述方法，自此之后直到今日，它一直在积蓄力量，使自己变得更为可靠，它是基于自然科学家所研究的自然界过程和历史学家所研究的人类事务的兴衰变迁这两者之间的类比。

与文艺复兴的类比相似，这个类比也只有在某些条件完全具备时

① 引自《序论》，第十段，牛津版，1897年，第10页。

才可能进行。正如我已经指出的，文艺复兴的宇宙论形成于对制造和操纵机械的广泛的熟悉之中，十六世纪实现了这种熟悉。现代宇宙论只能产生于对历史研究的通晓，尤其得通晓那些置过程、变化和发展概念于图像中心，并且把它们作为历史思想的基本范畴的历史研究。这种类型的历史第一次出现在十八世纪中叶。[①] 伯利第一次在泰各特[②] 和伏尔泰[③] 中发现了它。在百科全书（一七五一年至一七六五年）中这种观念得到了发展，由此成为一种平常的见解；又经过下半个世纪中向自然科学术语的转换，"进步"的观念变成了[④] 在下半个世纪开始著名的"进化"观念。

就其最狭义的理解，"进化"意味着特别与C.达尔文的名字相联系的学说（尽管不是由他首先阐述的）：生物物种不是固定的永久的库存，而是开始随时间而存在和消亡。但这个学说仅仅是某种倾向的一种表述而已，这种倾向当在一个非常广泛的领域里起作用并且事实上已经起作用了：这种倾向通过坚持迄今被认为是不变的东西实际是变的，来消除自然界中变与不变因素之间非常古老的二元论。当这种倾向不受抑制地起作用，并且自然中不变因素的概念被彻底消除时，结果便得到可称作"彻底的进化论"的学说：一种在二十世纪前很难达到成熟而第一次由柏格森系统发展的理论。

这种倾向的根源——可以在柏格森之前一百多年的自然科学各领域的工作中找到其痕迹——必须到十八世纪晚期的历史主义运动中寻找，而它的进一步发展，则是在十九世纪同一运动的成长之中。

---

① 伯利（J.B.Bury）：《进步的观念》（*The Idea of Progress*），一九二四年，第七章。

② 《关于宇宙历史的演讲》，一七五〇年。

③ 《路易十四时代》，一七五一年。

④ 如在E.达尔文的《动物规律》和拉马克的《动物哲学》中。

进化的概念，正如目睹过达尔文在生物学领域里具体应用它的人们所知道的，它标志着人类思想史上第一个重要的转折点。但在概念的哲学展示上，最早的尝试(著名的如斯宾诺莎)总有点外行味道并且有头无尾，他引发出的正当批评，与其说导致了对概念自身的进一步探究，还不如说使人们相信这样的探究是不值得做的。

争论中的问题是一个非常深远的问题：在什么条件下认识是可能的？对希腊人来说，除非它是不变的否则没有东西是可知的，这已成为不言而喻的公理。而自然界对希腊人来说是一个连续的和充满着变化的世界，这看起来会导致自然科学的不可能。文艺复兴的宇宙论通过"distingue"(区别)避免了这个结论，自然界就它呈现给我们感觉的表象来看是允许不可知的，但它又证明说，在这个被称作"第二性"的世界的背后，潜藏着其他东西，那就是自然科学的真正对象，由于它的不变性而可知。首先，存在物质或实体，其自身是不变的，它的排列和次序的变化是实在的，这种实在采取了第二性的形态。呈现给我们的感觉。其次，这些排列和次序的变化是有"规律"的，物质和自然规律这两件事情，便是自然科学不变化的客体对象。

被认为是可感自然界中变化的基底(Substrate)的"物质"，与发生这些变化所遵循的规律之间是什么关系呢？在对这个问题未进行充分的讨论之前，我将冒昧地假定它表示的是重复说过的同一事情。坚持它们两者之一的动机，产生于对如下假定之物的需要：即按照由来已久的公理，当我们通过感官去感知自然时，我们需要假定那变化不定从而不可知的自然表象背后有不变而可知的东西。

这种不变的东西可以同时从两个方面去寻找或(如果你能的话)同时用两种词汇去描述。首先，他可以通过剥去我们所看到的自然中无论怎样的明显可变性来寻找，因为这便留下了由于消除了变化，而现在至少是可知的自然界；其次，可以通过观察可变东西之间的不变

关系来寻找。换言之，你可以说，那些不变的东西首先是用“唯物主义”的词汇（比如爱奥尼亚学派），其次是用“唯心主义”的词汇（比如毕达哥拉斯学派）加以描述的，这里、“唯物主义”指的是通过问它们由什么组成来了解事物的尝试，“唯心主义”则是指通过问“A 由 B 组成”是什么意思（即它已被赋予了什么“形式”从而能将它同它由以构成的东西相区别）来了解事物的尝试。

如果所需要的“不变的东西”能通过这些考察中的一个找到，或用它们中的一种词汇表述出来，那么另一个就变得不必要了。所以，在十七世纪和平共处地存在着的“唯物主义”和“唯心主义”，在十八世纪就逐渐展示了它们竞争者的真相了。对斯宾诺莎，看起来很清楚，自然对人类理智所展示的是两种“属性”(attribute)：广延和思维。这里广延指的不是如天空、树木、草地等等可视的颜色片断，而是可理解的几何学上的广延，笛卡尔把它等同于“物质”；这里的思维也不是指思想(thinking)的精神活动，而是作为自然科学家思考对象的自然规律。斯宾诺莎所坚持的自然的实在性，可以交替地用这两种属性中的任何一种来表述，换句话说，斯宾诺莎同时是“唯物主义者”和“唯心主义者”。但当洛克坚持“没有关于实体的科学”时，他是抛弃了对以下问题的“唯物主义”回答，而表明了“唯心主义”回答的充分性。这个问题就是：我们如何在我们所感知的自然之中、或其背后、或在某种程度上属于它的变化之流中找到不变的从而可知的东西？在现代的或进化论的自然科学中不出现这个问题，也不出现唯物主义和唯心主义的对立，相应的对问题的两种回答也不再有任何意义。

这种对立变得无意义，是因为它的前提在十九世纪初经历了一个革命性的变化。历史学家已经训练自己去科学地思考，而且也发现他们有能力科学地思考永恒变动着的人类事务世界，因为这里，变化的背后并没有不变化的基底，也没有变化的发生所遵从的不变化的规

律。现在,历史已经把自己造就成了科学,这是一个立论严格并加以论证的进步的探究,实验已经证明,有关永恒变化着的客体的科学知识是可能的。人的自我意识,在这种情形中人的群体意识,以及他自己群体活动中的历史意识,再次为他关于自然的思想提供了一条线索。变化或过程这些科学上可知的历史概念,在进化的名义下被应用于自然界。

第五节　这种观点的结果

这种新的自然概念,即基于同历史相类比的进化概念,具有某些特征,这些特征必须是由作为它基础的中心观念导出的。提到它们中的一些也许不无益处。

(1)变化是渐进的而不再是循环的。我将指出的第一点是,在自然科学家的心目中,变化拥有了一个新的特征。希腊的、文艺复兴的和现代的思想家们都一致认为,我们所接受的自然界中的一切事物,都是处在不断的变化状态之中。但希腊思想家们认为这些自然的变化归根结底是循环的,他们想,由状态 α 向状态 β 的变化,总是某个过程的一部分,这个过程通过由状态 β 向状态 α 的复归而得以完成。当他们发现由于不允许动物或植物机体由年轻向年老变化时有回复,而被迫承认有非循环的变化存在时,他们设想它是变化的一个残缺不全的碎片,只要它完成了那就是循环的。显示出这种情况的无论是动物或植物还是任何其他的东西,由于它们的变化没有显示出理想中所有变化都遵循的循环格式,他们就据此理由认为它们是不完善的。另一方面,他们可能经常认为,一个非循环的变化并不是自身不完备的,而是未被完全认识,就像在循环变化的情况下,因为某些原因我们只能看到圆圈的一部分一样。把变化从根本上——即当变化能够实现并

展示其恰当性质时——设想为不是渐进(在这里,“渐进”我指的是总是带来某些新东西的那种变化,而并不一定含有改善的意义)而是循环的这种倾向,是贯穿希腊思想史的特征。我只指出一个突出的例子:由爱奥尼亚学派到亚里士多德,萦绕在希腊宇宙论的理论中世界机体的总体运动,作为自然界所有其他运动的根源,是一个标准的圆运动。

现代思想颠倒了这种状态,基于历史不会重复自身的原理,进步或发展的概念占据统治地位。随着新东西的恒常涌现,同历史一样自然界被认为是一个没有任何重复之物的第二世界,一个具有渐进特征的第二世界。变化从根本上说是渐进的,表现为循环的变化并不是真正的循环,用如下两种方式总可以把循环解释成只是现象,而本质上是渐进:主观上,可以讲所发生的同一东西只是相似而已;客观上,可以讲(隐喻地说)所发生的转动或圆周运动事实上是螺旋式的运动,其半径恒常变化或圆心移动位置,或者两者都变动。

(2)自然不再是机械的。把进化观念引入自然科学的一个否定的结果是,抛弃了机械的自然概念。

把一件事情描述成机械的同时又是发展的或又是进化的,这是不可能的。有些发展着的东西可以把自己造成机械,但它不可能就是机械,因此,在进化论中,自然中可能有机械,但自然本身不可能是一个机器,并且不仅它作为整体不能,而且它的任何一个部分都不能用机械的术语完全描述。

一部机器基本上是一个完成了的产品,或说是一个封闭的系统。在它被完成之前不是一部机器,在它被制造的时候,它也不具有一部机器的功能,只有到完成后才有此种功能可言。所以它不可能发展,因为“发展”指的就是一个东西致力于成为它还不是的东西(例如一只小猫长成一只大猫),而一部机器在还没有完成的状态时是干不了任

何事情的。一部机器以其功能对自己产生的唯一变化是磨损或垮掉，但这不属于发展的情形，因为它不是获得任何一种新功能，仅仅是老功能的丧失。一艘正常发动着的汽船可以做一艘快垮掉的船所能做的一切、再加上其他的事情。一部机器可以在它的工作中带来一种发展，如同谷物装卸机造了一堆谷子一样，但如果机器继续工作，这种发展在另一个阶段就必须被取消(如谷堆必须被清除掉)，因此阶段的循环取代了发展。

(3)再次导向目的论。这种否定结果的一个肯定的必然推论，是将被机械自然观排除了的观念即目的论的观念，重新引入自然科学。如果自然界是一部机器或一个机器的组合，其中发生的任何事情所归结的“动力因”，就不是用在亚里士多德意义上的亚里士多德术语，而是用机械论意义上的碰撞、吸引、排斥等等术语来表示。仅仅当我们讨论机器和它的制造者的关系时，“终极因”才开始出现。如果自然被认为是一架机器，那么目的论或终极因以及伴随着的“奋争”或努力的观念(这种努力表现在自然或自然中的某些东西对未存在物的实现之中)，都必须同时被清除出自然科学。它适当的用途是在精神领域中，将其应用于自然界，那是混淆这两类根本不同事情的特征。

目的论在机械论自然科学中的这种被否定，似乎还经历了一个看起来比实际上更严重的考验，通过争论，如斯宾诺莎就曾坚决主张自然中的所有事物，都有一种在其自身存在中保持自己的努力(in suo esse persevarare conatur.)。[1] 这仅仅是一种准目的论(quasi-teleology)，因为斯宾诺莎所写的自然倾向，还不是直接地去实现那尚不存在的什么事物。在看起来像是断言“努力”的实在性和普遍性的词语形式中，“努力”的真正本质事实上恰恰被否定了。

---

① 见《伦理学》，第三卷，命题六。

对于进化的自然科学来讲，自然中任何事物的“存在”(esse)是它“燃烧着的火”(fieri)，并且这种科学必须因此而取代斯宾诺莎的观点，而主张自然中的所有事物都试图在其自身的演变中保持自己，即维持迄今一直存在着的发展过程。这已经回到了“维持”的观点。但这是同斯宾诺莎的意思相矛盾的，在斯宾诺莎那里，事物的“存在”指的是它现在所是的，而一个事物加入一个发展过程则是指致力于让它不再是它现在的所是，如一只小猫变成它现在所不是的大猫。

(4)实体分化为功能。事物的存在是它的燃烧着的火的原理，要求在自然科学词汇方面有一个广泛的变革，诸如描述物质或结构的所有单词和词组将换成描述功能的单词和词组。机械论的自然科学当然也拥有数量可观的功能项的词汇，但它总是伴随着另一种结构项的词汇。任何机械中，结构是一回事，功能是另一回事，因为一架机器在能被发动之前，必须被构造出来。

为了造一个轴承，你挑了一块有一定硬度的钢，在它能具有轴承的功能之前你把它做成某种形状。它的尺寸、形状、重量和硬度等等结构特征，并不依赖于它在这种特殊机械中或其他任何机械中作为轴承或别的部件的作用。无论它所属的机器是处在运动还是静止中，它们都是相同的。进一步说，属于一个给定机器的给定部分的这些结构特征，就是它的功能特性的基础和先决条件。除非这块钢恰好具有合适的形状、硬度等等，它将不会被当作轴承。

如果自然是一架机器，那么，它们各部分的各种运动将成为这样一种东西的运动，这种东西有着不依赖于这些运动的它自身的结构特征，并且成为运动必不可少的前提。总结如下：在机械中，以及在自然中(如果自然是机械的)，结构和功能是有区别的，结构是功能的先决条件。

在历史学家所知道的人类事务世界中没有这些区别，当然也没有

这些优先次序，结构可以分化为功能。当历史学家讲封建社会和资本主义工业或希腊城邦的结构时，没有任何害处，但没有害处的原因是因为他们知道这些被称为结构的东西，实际上是非常复杂的功能，是人类的某种行为方式。例如当我们说，英联邦存在时，我们的意思是指一些人按照某种特定方式行为动作。

在进化的自然观基础之上逻辑构造出的自然科学将追随历史的范例，将它所关心的结构分化为功能。自然将被理解成由过程组成，自然中任何特殊类型的事情的存在，都被理解成一个特殊类型的过程正在进行。钢的硬度，正像现代物理学家所理解的那样，不是独立于钢的特殊行为，并且特殊行为以之为前提的结构特征的名称，而是它的一种行为方式的名称，例如是它的构成粒子快速运动的名称，在碰撞的区域内，粒子猛烈的碰撞同钢"接触"的任何东西，这就构成了硬度。

(5)最小空间和最小时间。这种由结构向功能的转变，对于自然科学的细节是非常重要的结论。由于任何自然实体概念都被分化为某些自然功能的概念，并且由于这些功能仍然被自然科学以一种自希腊思想的开端以来他们一直接受的方式——即运动——所接受，更由于任何运动都占有空间和耗费时间，这就导致了任一给定的自然实体(按照进化的自然科学理论)，都只可能在适当长的时间和适当数量的空间中存在。让我们分开来讨论这两个限制条件。

(a)最小空间原理。进化的自然科学坚持，一个给定的自然实体只有在适当数量的空间中才能存在。它不是无限可分的，它有一个最小的可分量，如果这个可分量再分下去，其部分便不是这个实体的质素了。

这个由J·道尔顿早在十九世纪发展的理论，现在已被普遍地接受了。它被称作原子论，但它区别于希腊原子论者的理论，就像区别

于阿那克萨哥拉的种子论一样。阿那克萨哥拉主张特定的自然实体是由与它们同质的微粒所组成，因此任何类似的观念都明显地与道尔顿的化学相矛盾。比如说按他的理论，水是由氢和氧两种气体组成，而不是由水组成。我们从伊壁鸠鲁和卢克莱修那里所了解的德谟克利特的原子论，同道尔顿原子论的区别是非常深刻的。因为希腊的原子是无区别的不可分的物质微粒，而道尔顿的原子（直至卢瑟福开始分裂它为止）则是这种或那种物质的不可分的微粒：氢或碳或铅。

道尔顿把自然物质分成两个等级：由“分子”组成的如水及由原子组成的如氢气。在每一种情形中，粒子（分子或原子）是物质可能存在的最小单位，但两者不是因为同一理由。水分子作为水的最小可分量是因为，它唯一能被分出的部分不是水的微粒，而是氢和氧。氧原子作为氧的最小可分量，不是因为它可被分出非氧的部分，而是因为它不能再分。

这个物理上不可分的“原子”概念并不是新的，它是古希腊物理学中很陈旧的遗物，一个在十九世纪进化科学的时过境迁的环境中幸存下来的不合时宜的东西。道尔顿主义中含义丰富的部分，不是“原子”的概念而是“分子”的概念；不是阿那克萨哥拉式的粒子与其构成物同质的观念，而是彻底的现代观念，即具有自己确定特性的粒子可以构成一个不同特性的物体的概念。这个观念在希腊思想中是找不到的。恩培多克勒的四原素理论中也没有它的任何预兆，因为按照这个理论，元素土、气、火和水在它们的混合形式中依然保持它们的性质，从而这个混合物按照它们各自的特性，部分地是土性，部分地是气性等等。

实际上，道尔顿的“原子”存活期并没有超过十九世纪。在这个世纪过去之前，J.J. 汤姆孙和其他人消除了道尔顿原子和分子的二元论，使原子理论同分子理论一致起来，这是通过坚持水分子是由那些

分开后便不是水而是别的东西(称作氧和氢)所组成,氧原子也是由那些分开后便不是氧而是由称作电子的部分所组成来完成的。

(b)最小时间原理。进化的自然科学主张,自然实体在时间中存在,不同种类的实体拥有各自特定的适当时间量。各个特定的实体都有它能够存在的特定时间间隔,在更短的时间间隔内它便不能存在,因为当我们说存在着某特定的实体,那就是说产生了某特定的功能或过程,而它是不能在太短的时间内发生的。

如果以上的假定是正确的,即进化的自然科学是基于同历史科学的类比,并且如果历史是对人类事务的研究,那么,人类事务将为这个原理提供类比,就像它们为最小空间原理提供类比一样。例如,一个给定的人类活动模式就包含了某种最少的人的数目:制造口角需要两人;妒忌需要三人;四人或五人构成文明社会(如果柏拉图是对的话,)[①] 等等。人类事务中的这些类比,在这个最小时间原理对自然科学家起作用之前很早,就已是毫无疑义的事情了。

实际情况正是如此。一个典型而著名的例子是亚里士多德指出过的[②],幸福是一种需要全部人生的活动,不能在更短的时间里存在。同样典型的是作为一个政治家或战略家或音乐作曲家的活动,也许没有人能确切地给出它们需要多久方能存在,但有人也可能假定,成为一个战略家至少需要一次战役的时间;成为一个政治家至少需要组织和制定一项法规的时间;成为一个作曲家至少需要创作一部音乐作品的时间。设 t 表示完成这些活动的任一项所花的时间,这样,这种活动的发生就可能仅仅在允许其他活动的发生占有比 t 更少的时间时,才可以在不严格的意义上称之为它所由构成的一部分。比如说一个

---

① 见《理想国》,369D。

② 《尼各马可伦理学》,1098ᵃ18。

人用一年时间写了一本书，在这一年的某几分钟里他写了一句，在如上的意义中，书的写作就是由于它之中每句的写作作为部分的一个整体。这些部分同其他部分或整体不是同一种性质的东西，每一句都是一特殊问题的解决，带着自身的特异性，而作为整体的书，解决的则是不同于它们中的任何一个的问题。

在别处，亚里士多德接近于把这个观点应用于自然，他指出①：运动由部分组成，但各部分之间以及与它们所构成的整体之间都不同质。他给出了建庙和步行作为例子，他分析了前一个范例，我将分析后者。设一个人一小时步行三英里，每两秒钟内迈三步，在任给的一秒的百分之一中，他不能说他恰好正在步行，因为步行是一种一只脚站着而另一只脚抬起向前并交替作用的移动。他正站在一只脚上并将另一只脚抬离地面，或者向前运动，或者随着脚后的重量放下来，或者站在一只脚的脚尖和另一脚的脚跟上等等，这被称作"步行"的周期动作要完成自身究竟需要多久，可能是一个非常困难的问题或一般说来是不可能回答的，但很清楚，百分之一秒是不够的。

亚里士多德在这里所用的单词"运动"，使人想起埃利亚的芝诺论辩。芝诺说，在任一给定的时刻，飞矢是不动的，它是静止的，因为它刚好占据了它自身所占的相等的空间，因此，如果时间正是由时刻所组成，那么飞矢是不动的。在已经提到的文章中，亚里士多德指出，一种确定的运动的产生需要一个确定的时间间隔，这样读者完全可以以如下方式去回答芝诺："矢要成为运动着的究竟需要多长时间我不知道，但时间间隔是需要的，让一个瞬间定义为比这间隔还短的间隔，然后，说在一个给定瞬间矢是静止的并且时间是由时刻瞬间所组成，这同说在一个较长的时间段里矢是运动的，其间就不包含任何矛盾了。"

① 《尼各马可伦理学》，1174ᵃ20 以下。

亚里士多德没有这么说,没有任何根据表明他想作这个假定。他所说的全部只是:某种确定形式的运动是由并非这种形式的运动所组成。他无疑要否定这些运动是由那些不是运动的部分所组成这种说法。我已经说过,对芝诺的回答——他让他的读者去作的回答——仅当它被物理理论所完善后才是一个好的回答。这种物理理论让箭甚至"在静止中"也被看成一个微粒组成的小宇宙,其中的粒子全部极快地运动,以致它们的运动节奏,能够让它们在比按假定[①]"运动着的"箭必须的时间更短的时间间隔里,造成自身的运动。

这事实上就是飞矢在现代物理学中的解释。通过否定隐含在其论辩之中的假定前提可以回答芝诺。我们不能说芝诺被"排除了",因为尽管它的论辩本身是很好懂的,但在学者中,芝诺究竟要借之以证明什么却还有许多疑问:他试图阐述清楚的问题,究竟是什么?很显然,在整个问题中,芝诺把箭矢在射向空中作为"运动中"的存在同箭矢呆在箭袋里或躺在地下作为"静止中"的存在区别了开来。进化的物理学否认这种区别,箭矢部分由木头、部分由铁所组成,它们都是由不断地运动着的细小微粒组成。木头的微粒以一种方式运动,铁的以另一种,这些微粒本身也是由更细小的微粒构成,同样按照它们自己的方式运动。不管物理学家能把他的分析推多远,他总达不到静止的微粒,达不到其行为方式同其构成物完全一样的微粒。他也不能够想象它们之中的任一个在任何阶段同另一个有着完全一样的行为方式。相反,他想象它们运动时所遵循的"规律",用他自己的话说是一个"统计的规律",是它们集体平均行为的表述,而不是当它们被分开时的个体行为。

按照最小空间原理,不论何处有一个自然实体 S_l(如水),总存在

① 即按照前面所讲的最小时间原理。——译者注

一个最小可能量(水的分子),任何比它再小的东西就刚好不再是这种实体而是不同的实体(氧或氢)。按照最小时间原理,有一个最小时间 t,用这段 t,一个单分子(水)中(氧和氢)原子的运动能够建立自己的节奏,从而组成那个单分子。在小于 t 的时间间隔内,(氧和氢)原子存在,但分子不存在,没有 S_1 只有 S_2——一种氧和氢所属的实体层次(class)。

但 S_2 的微粒自身也是由更小的运动微粒所组成(电子、原子,至今为止彻底的分析还没有最终达到),这些就不是 S_2 而是 S_3 的微粒了(电流、正极和负极)。

再次使用最小时间和最小空间原理,S_2(氢和氧的原子)有一个最小可能量,但不必与包含在这个层次的所有其他种实体相同。S_3 的最小可能量将更小。同样,在单个 S_2 粒子中的 S_3 粒子的运动也有一个最小可能时间间隔 t_2,在这期间能够建立起自己的节奏从而组成 S_2 粒子。对于包含在 S_2 层次的各种不同的实体也不必有一个同样长度的时间间隔,但所有的情形都限制在称为 t_2 的这个界限下,在一个比 t_2 还小的时间间隔中,没有任何物质属于 S_2 层次,这里只有 S_3。

如果要问所给的事物是否 S_1,S_2 或 S_3 的样本,答案都依赖于如下问题:处在多长的时间中?如果在 t_1 级次(order)的时间内,它便是 S_1 的样本;如果在 t_2 级次的时间里,它就是 S_2 的样本;如果在 t_3 级次的时间里,它就是 S_3 的样本。实体的不同级次的存在需要有不同级次的时间间隔。

这个原理的含义已经被 A.N. 怀特海教授所指出,并且被总结

成他的名言[1]"自然在瞬间中不存在"。所有现代自然科学都倾向于将实体分化为功能，自然的所有功能都是某种形式的运动，而所有的运动都需要时间。在一瞬间——不是那种包含了可测出时间间隔的照片上的"瞬间"，而是一个不包含可测时间间隔的数学瞬间——不可能有运动存在，从而既没有自然的功能，也没有自然实体。

顺便可以看出，这一原理并不导向主观唯心主义，有人可能把它表述成：自然界对我们的表现依赖于我们观察它的时间长短，对于一个观察自然而又延续了一千年的人，世界以一种方式表现出来，而对一个观察自然但只延续了千分之一秒的人，世界则以另一种方式表现出来。但它们仅仅是现象，是由于我们恰恰花了那么多时间作观察的结果。

这虽然是对的，但将把人引入歧途。水为了要存在需要一个 t_1 级次的时间，就如同组成它的氧和氢原子需要一个 t_2 级次的时间一样，但后者又像组成它们的电子和质子的存在需要一个更短的时间一样。自然界如何呈现给我们，相当意义上依赖于我们观察它的时间有多长，这是因为当我们观察了一个适当的时间长度，我们就会看到正需要这个时间长度才会发生的过程。

陈述最小量原理的另一个危险途径是提出这样的假设：即设想自然中的所有运动都停止了，再问还剩下什么。按照希腊的物理学并且同样按照文艺复兴的观念——今天被称作"经典物理学"，在它的描述系统中有牛顿的特殊参照系——留下来的是自然的尸体，一个冰冷死寂的世界，就像一只海上弃船。按照现代物理学，则什么东西也不会留下。——这是危险的，因为说什么也不会留下依据的假设是一个对现代物理学来说毫无意义的假说。它意味着实体和功能之间有区别，

[1] 《自然与生命》，一九三四年，第 48 页。

而这种区别恰恰是现代物理学加以否定的。

原理可以用其他的假设来描述,这些假设尽管不可能实际实现,但也不至于本身沦为一派胡言。我们关于自然界的经验知识依赖于我们通过实验观察对这些自然过程的了解,这种了解有一个时间和空间上的下限,因为我们无能力去观察任何占据比某种空间更小比某种时间间隔更短的过程;也有一个上限,那是因为我们不可能观察任何空间上比人类视野还广,时间上比人类记忆还久的过程,也因为观察比如下时间更长的过程是极为不便的:即我们所能作到的专心致志地持续观察它们的时间。我们的观察在时空上的限度,上限或下限,已经被现代科学家的仪器大大扩展了,但它们依然存在,而且因为我们作为动物身体的有限尺寸和生活的有限范围,它们最终总要约束我们。比我们更大或更小的动物,它们的生活处在一个更快或更慢的节律中,它们将看到完全不同类型的过程,因而就自然界是什么样的问题,它们通过这些观察达到一个与我们完全不同的观念。

从我们自己的观察出发,可以归纳出,我们观察到的是自然整体中的合适样品(Sample),新宇宙论留下了关于这些归纳论据有效性的怀疑论。这些推论在如下意义上无疑是有效的:即我们观察的过程是某些过程的一个合适的样品,这些过程无论是可观察的还是不可观察的,都具有相同级次的空间和时间范围,但这并不能告诉我们那些空间上较大或较小,时间上较长或较短的过程的具体情况。人类科学家通过观察和实验所能研究的自然界,是一个以人类为中心的世界,它仅仅包含那些时间和空间都限于我们观察视野的自然过程("热力学第二定律是正确的,仅仅是因为我们在某些限度内实际上无法处理大的数目,如果我们的宇宙是由智慧细菌组成,它们就不需要这些规

律"。[1] 哈尔登教授已经指出，人体机体的尺寸正好处在电子和涡旋星云这两种最小和最大的存在物之间，他设想说，这给了人在自然界中一个优越的地位。[2] 正如亚里士多德所断言的，希腊人适合于主宰世界，因为它"地理位置处在两大陆之间"，从而它的人民具有相应的特征，换句话说，人的恰当位置就是他视野的中心[3])。

这种怀疑论并不怀疑我们的观察方法在自己特定领域中的有效性，至少在这一点上，我们仍然继承着文艺复兴的科学方法——即在被观察和实验确证之前，我们不认为任何理论是可接受的。关于具有某种时空范围的特征类型的自然过程的"理论"，以及空间范围和时间间隔都不相同的另一自然过程的"理论"，也用这种方法加以充分确证。这是我们观察限度被现代科学仪器扩展后所带来的一种结果，并且还不是最不重要的结果。这样，我们可以在我们被扩展了的限度里，比较呈现给我们的最大尺度和最小尺度的过程，记下它们相互的差别，以及它们与观察不能帮助我们了解的那些相关过程的差别。

通过这种方法可以发现，牛顿运动定律对于人们日常经验范围里一切速度的运动都是有效的，但不能因此像牛顿所假定的那样应用于任何速度，在速度接近光速时，它就失效了。

这里，再次注意到现代物理学的真理就是我们熟悉的历史特征也许是有用的。如果一个历史学家根本没有对占有一小时以上的事件的理解方法，那么他所能描述的只能是一间房子的烧毁而不是一间房子的建设；是凯撒的遇刺而不是对高卢人的征服；是挂在皇家艺术学

---

① 见苏利凡：《现代科学基础》(*The Bases of Modern Science*)，第五章。

② 哈尔登："论适当尺寸"(on Being the Right Size)，载《可能的世界》(*Possible Worlds*)，一九二七年。

③ 《政治学》，1327b29。

会里的一张画的舍弃而不是它的绘制;是一部交响曲的演奏而不是它的创作。如果两个历史学家对"什么类型的事件在历史中发生或可能会发生"的问题提出各自的回答,并且一个人习惯于把事件看作经历了一个小时,另一个则看作经历了十年,那么他们的答案则会完全不同。如果第三个把事件理解成任何事情都经历了一千年,那么他将再次给出不同的答案。

我们可以在某种程度上谈论这些差别的种类。一般来讲,制造一个东西比毁灭一个东西时间要长。对一个历史事件,我们标准的时间段越短,我们的历史中就包含有更多的毁灭、灾难、战争、谋杀和突然死亡。但毁灭意味着有某些被毁灭的东西存在,而这种历史模式不能说明这些东西是如何存在的。它走向存在的过程是一个太长的过程,以至于用这种历史模式无法把它理解成一个事件,它的存在必须取决于给定的、现成的、由历史之外的神奇力量建立起的前提。

对一个自己并不是自然科学家的人,冒险去论及如何将刚才所说的历史和自然科学中的问题密切地进行对比也许是轻率的。我已经摘录了已故的苏里凡先生的名句,即热力学第二定律仅仅是从人的观点来应用的,而对一个智慧细菌就没有必要,如果我说过的那些可对比之物果真是密切相关的,那么,一个比人的生命时间节律更长的理智机体可能会发现,与其认为它不必要还不如说它不真实。

在日常人类观察中极容易出现的自然过程,很可能主要的是一种毁灭的类型。就像在历史学家的知识范围中极容易出现的历史事件一样,那些历史学家把事件当作只经历很短的时间的某种事物。同这些历史学家相似,自然科学家也可能把自然中的事件看作主要是毁灭型的:他不知道释放或消耗的能量是如何储存的,他把自然界也看成像钟那样最终停走,或像弹药库那样被炸掉。

自然过程的这些概念不是我个人的发明。实际上,我们在自己时

代的自然科学家的著作中会一再发现。它非常类似于那个人人皆知的已过时的历史观点，即历史过程不是建设型而仅仅是毁灭型的。按照这种观点，其必然结论就是，这些过程所毁灭的是一个给定的、现成的、奇迹般生就的人类生活形式，是一个远古的黄金时代，而所有历史能告诉我们的就是它如何在时间的牙齿中逐渐被磨蚀。

所有人都已知道，这种历史观是一种错觉。它是与可称之为历史近视症相伴随的一种幻觉：习惯于看到较短时间段的历史事件，而不惯于看到那些时间节律较长的事件。这种历史是这样一个过程，其中"万物皆无寂"(tout casse, tout lasse, tout passe)是不容怀疑的真理，但它同时也是一个将被毁灭的事物置于存在之中的过程。这不过是看它们的毁灭比看它们的建造更加容易罢了，因为毁灭经历的时间没有建造那么长。

在自然界中难道不是同样的吗？在一个停止运行的现代宇宙图景中，按照热力学第二定律，能量渐渐地由无规律和随意的分布(这是一个用我们迄今知道的定律无法计算的分布，因而事实上是一个给定的、现成的、奇迹般生就的分布，一个物理学家的黄金时代)变成一个规则分布，当更密切地注意更长时间段的过程之前，这种宇宙图景便是一个建立在惯于观察相对短暂的时间过程之上的图像，一个注定在未来某日将被驱除的迷惑人的图像。这难道不是(和历史)同样的情况吗？即或是这些很长的过程继续巧妙地逃避人的观察，但由于按照进化物理学，我们将发现，尽管我们不能直接观察它们，但还是会被迫假定有这样的漫长过程，这样，不是仍有必要驱除那迷惑人的图像吗？

第一编　希腊宇宙论

第一章　爱奥尼亚学派

第一节　爱奥尼亚的自然科学

公元前六世纪或公元前七世纪的爱奥尼亚哲学家，在宇宙论问题上倾注了如此多的精力，以致于亚里士多德这位希腊早期思想史的最重要权威，称他们为 φυσιολογοι（自然哲学家），自然的理论家。按照亚里士多德，爱奥尼亚宇宙论的特征是：无论何时它的信徒问“什么是自然”，他们都立刻将此问题变成“事物是由什么组成的”，或者“什么是始基（original），那在我们所认识的自然界所有变化之下不变化的实体？”（E．布雷以埃说，“事物由什么组成”的问题不是泰勒士的问题，而是亚里士多德的转述。我们关于爱奥尼亚物理学家的传统观点使我们处在一种危险之中，即对事实上只是附带说说的东西赋予了思想上的过分重要性，从而把公元前四世纪的问题投射到公元前六世纪甚或更早的公元前七世纪去。然而，E．布雷以埃先生自己又说：米利都

物理学的基本现象是海水受热后的蒸发。换句话说，E.布雷以埃先生不顾自己的警告，继续接受亚里士多德的观点，认为爱奥尼亚的基本概念是转换的概念[①])。

能问这个问题的人，肯定已经在他的思想中固定了大量的初步想法。如果一个学派的思想家们的工作遍及了大半个世纪，一致问同样的问题，那么，其初步观点就一定已经牢固地固定下来了。我将着重提出其中的三个：

1. 存在"自然的"事物：换句话说，在我们知道的事物中，无疑某些是"人工的"，亦即部分是来自于人或其他动物"技能"的产品，其他的则是"自然的"——作为"人工的"对立面。这些事物自身发生和存在着，并且不是因为有谁制造或生产了它们。

2."自然的"事物组成一个单一的"自然界"：换句话说，这些自身存在和发生的事物，不仅共同具有不是由"技能"产生的这种否定性特征，而且同样具有某些肯定性特征，从而对它们进行描述是可能的，这个描述不只是用于某些选出来的集合，而且应用于它们全部。

这两个观点对任何"自然科学"来说都是必不可少的前提。公元前七世纪，希腊人作出了这个发现，但对其考察和反思的过程我们一直不清楚，而他们所得力于美索不达米亚人和埃及人的地方，我们也只略知一二。

3. 一切"自然的"事物的共同点是它们都由单一的"实体"或物质组成。这是爱奥尼亚物理学特有或独有的前提。米利都学派可以被认为是这样一群思想家，他们把这个前提当成他们特殊事业的"资用假说"(working hypothesis)，并去发现由它能导出什么——特别要问一下："该前提成立的话，我们能对这个单一实体说些什么？"他们还没

---

① E.布雷以埃：《哲学史》，巴黎，一九二八年，卷一，第42页，第44页。

有有意识地把它当作“资用假说”；因为毫无疑义，他们所接受的是他们所有思想的绝对勿庸置疑的前提，但思想史家回头看他们的作为，便不能不看到，他们真正作的就是检验这个单一的普遍的实体观点，并找出它的缺陷。

（1）泰勒士。泰勒士，这个学派的奠基人，于公元前六三〇年或公元前六二〇年生于米利都，一直生活到五四六年或五四五年萨底斯的衰落。众所周知，他提出了所有事物由以构成的普遍实体是水这样的命题。他身后没有留下著作，总而言之对这个课题没有贡献出什么［第奥根尼·拉尔修告诉我们，据有些作者认为，泰勒士没有留下任何著作，另外一些人则记述了他论冬至、夏至和春分、秋分的作品。提奥弗拉斯图斯把给航海者写的天文学著作归于他。但没有任何理由相信他写了论宇宙学的书；盖伦所引用的论文“论开端”（on Beqinnings）[①] 肯定是很晚之后的伪作。到亚里士多德时代，他的宇宙论学说是什么依然只是猜测。传统转述了不同的断言意见，那只是因为前四世纪的思想史家不得不按他们所意欲的去思考的缘故］。为什么他选择了水在他的自然系统中扮演这个中心角色，以及他怎样设想由之产生事物的过程，也就是说，他是如何恰恰想到一件事物由水构成，因为一块石头或一条鱼是与组成它们的水不同的。对所有这些问题，早在亚里士多德时期，传统是沉默的。对第二个问题，我们看不到任何希望，对第一个，亚里士多德自己也不太清楚，但他给出了两个假想作为允许的猜测，第一个是，水对任何有机物的滋养都是必要的。第二个是，所有动物的生命都是在精液中开始的“也许是从一切事物于湿润中滋养的观察得出这个观点的…也可以从一切事物的种子本

---

① 第尔斯：《前苏格拉底哲学残篇》，第四版，一九二二年，第一卷，第 13 页。

性上都是湿的这事实得出"。[①]

这里应加以注意的不是亚里士多德所作的猜测，而是他的前提，即泰勒士把自然界想象成为一个有机体：实际上就是一个动物。据我们得到的泰勒士自己言论的残篇证实，泰勒士把世界〔地球加天体，也就是晚期希腊思想家称之为 κοσμos（宇宙）而米利都学派称之为 ουραγs（世界）的东西〕当成被"赋予了灵魂的"某种东西，在其内部，εμψυχον（一个有生命的机体或动物），是更小的具有自己灵魂的有机体。据此，单个一棵树或一块石头，按他说来不仅自身是个有生命的机体，而且是世界这个大机体的一部分，世界之中这样的机体之一就是地球。我们认为，泰勒士是把地球看作浮在海洋水面之上的。由于他当然地把地球看作有生命的。当然地把它及它之中的所有事物都看作由水组成，并可能同他的学生们一样认为自然中的所有事物都永恒的逝去并因此需要不断地更新和变动，因此他很可能把地球想象是一个牧场，悬浮在水面上，用这海洋中的水修复着自己的和它之中的所有事物的组织，继而通过一个类似于呼吸和消化的过程将它转化为它自己躯体的各个部分。我们进一步被告知，他将世界描述成 ποιημαθεον（即上帝创造的某些事物）。也就是说，这种宇宙机体的生命过程，并没有被他认作是自存的或内在的（如他说过上帝比世界更老），相反，它们的存在依赖于一个先在的并且超越于它们的力量〔第奥根尼·拉尔修说，泰勒士把世界看作是"被赋与灵魂的"（εμψυχον），因而是一个生命机体，他还重复亚里士多德的说法[②] 认为泰勒士把灵魂描述成可以引致运动的某种东西，例如磁石。地球浮在宇宙之水

① 引自亚里士多德：《形而上学》，A 983^{b}22－7。

② 《论灵魂》，405^{a}9。

中"像一根圆木",这是亚里士多德[①]作为一种断言所传下来的泰勒士的观点。"上帝是最老的事物,因为它没有开端,"以及"世界是最美好的事物,因为它是上帝的造物"均取自第奥根尼·拉尔修对泰勒士的描述。地球在水中"放牧",没有在泰勒士残篇的任何地方表达过,也没有在描述他的古代作者那里出现过,但我并不是唯一一个从残篇和其上下文关系中发现记录于其中的含义的人。"物质世界存在于水之中,并在其中得到养料"]。[②]

很明显,从这些寥寥的记录中可以看出,泰勒士的观念同文艺复兴的自然概念差距很大。后者把它作为一个由非凡的工程师为了自己的目的而建造的宇宙机器,他则把它作为一个宇宙动物,其运动只听从自己的目的。这个动物生活在它所由产生的环境中间,就像母牛生活在草地上一样。但是现在问题出现了,母牛是怎样来到这儿的?是什么将那些无区别的水转化成有区别的和有灵魂的、我们称之为世界的水的?这里,世界和一头母牛的类比破裂了。宇宙母牛并不像一头小牛那样开始它的生命,世界动物的生命不包含任何同生殖相类似的东西,世界不是生下来的,而是造出来的,是被那敢于构造它的惊人对称性的唯一创造者——上帝——造出来的。

但这是一种什么类型的建造呢?它同文艺复兴的宇宙论所归于"宇宙的伟大建筑师"的建造是非常不同的。对于文艺复兴思想来说,正如上述短语所意指的,上帝的创造活动就它同自然界的关系讲,同一个人建造一部机器或一间房子,在所有方面都是一样的,除了其活动的程度按比例增加之外。这种例外在于,上帝是一个不需要任何材料可以从一无所有中造出他的世界的建筑师或工程师。如果泰勒士

---

① 《论构成》,294ª28。

② A.雷伊:《早期希腊科学》巴黎,一九三三年,第401页。

在他的短语"ποιημα θσου"中所说的神的活动，是某种人类活动的成比例增加，那么这种人的活动就不是一个建筑师或工程师的活动，而是一个魔术师的活动了。在泰勒士的宇宙论中，上帝由水中奇迹般地造出了一个宇宙动物，就像亚伦用一根拐棍造出一条蛇，或阿伦塔在它们的英奇图玛(inchitiuma)仪式上造出一些鸸鹋(emus)或魔法蛴螬(witchetty grubs)。

(2)阿那克西曼德。接近公元六世纪中期的阿那克西曼德，[1] 以某种重要的方式修改了这个学说。他认为地球不是一个扁平的浮在海洋表面像木筏似的东西，而是一个固体圆柱体。就像希腊建筑物中的鼓形石柱[κυλινδροειδη"圆柱的"，[2] 用提奥弗拉斯图斯的话说，"有着直径的三分之一高"；[3] 第奥根尼·拉尔修进一步认为，阿那克西曼德把地球当作球体(σφαιροειδη)[4]]。自由地浮在一个同构成它的材料没区别的环境中。这种材料在他看来不是水[水毕竟是特殊的自然实体的一个范例，其根源(φυσιολογος)有待解释]，而是仅仅能被称为τοαπειρον的某种东西——即无限者。他所说的那个名称的意思是：它在空间和时间的量上都是无限的，在各个方面以及在时间中向前或向后都可以无限扩展；另一方面，它在质上是不确定的，没有液体性同样也没有固体或气体等这些特殊的性质。"在种类和范围上同样不确定。"[5] 他设想：在这种均匀的介质如旋涡或泡沫中，无数的世界在这里或那里产生了，我们的世界就是其中之一。他将无限者同上帝等同

---

[1] 第奥根尼·拉尔修所定的日期是，他生于大约公元前六一〇年或公元前八一一年，卒于不久之后的公元前五四七年或公元前五四六年。

[2] 见伪普卢塔克书：《述要》2；第尔斯，第16页，Ⅰ.15。

[3] 希波拉底，参看i.6，第尔斯，同上，Ⅰ.33。

[4] 第尔斯，第14页，Ⅰ.5。

[5] 辛普里丘：《物理学》154，14，第尔斯，第16页，Ⅰ.6，见提奥弗拉斯图斯。

起来，认为它是不死和不朽的["他说，并且神是这(无限者)，因为神是不会灭亡的"]。[1] 有些作者告诉我们，他还认为多样的世界本身就是诸神。("阿那克西曼德断言无数的世界是诸神"，[2] "但阿氏的观点是有诸神，由诞生走入存在，位于地球赤道平面一个宽广的区域，它们就是无数的世界。"[3] 阿那克西曼德设想这些其他的世界处于赤道面上的这种说法，除了西塞罗之外，在别的作者那里都不曾有过。)但这看来会同他自己主张的理论公然发生矛盾(除非它只是对这理论的一种曲解，如亚里士多德可能作的那样)，而给无限者以上帝之称的权利的，正是它的无限性和内在性，反之，任何给定世界在其范围和生命的持续上都是有限的。

是什么导致阿那克西曼德陷入这种矛盾的呢？我们只能猜测。以下这一点总是清楚的，即在宇宙论上，他同他的老师泰勒士最著名的分歧基于一个推理，而且也肯定会导致一个推理性的结论。水不可能是万物由以构成的物质，因为湿的水有一个对立面即干燥。作为一对对立面，它们互相暗含，并且都只能来自于那些无差别的东西的分化。因此，万物由之构成的事物必须是无差别的，在其中，一个创造过程的发生来自于对立面如热与冷、湿与干的产生以及与此同时的分离。据说阿那克西曼德实际上正是通过这种方式来论证的。我们还被告知他把创造过程看成由循环运动所组成，这种循环运动在无限者的任何一处都可产生，从而可在它的任一部分中造出一个世界。

这看起来像是说，在神学中阿那克西曼德反对泰勒士的超越论而

---

① 亚里士多德：《物理学》，iii，203b12；以及第尔斯，第17页，Ⅰ.34。

② 《论以太》，i.17.12；《第尔斯辑本》，第18页，1.30

③ 西塞罗：《神性论》，L.10.25；《第尔斯辑本》，第18页，Ⅰ.31。

主张内在论(如果泰勒士真的说过“所有事物都充满了神”,[①] 那他不可能认为神性的自然仅仅相对于世界是超越的。这没有什么可奇怪的,因为纯粹神学和僵硬的超越论如同纯粹和僵硬的内在论一样,都很难在思想史上找到,最可能的说法是,在这种或那种神学中内在论和超越论是相互渗透的。但这还不足以断定该说法定属于泰勒士而不属于赫拉克利特,并且即使真属于泰勒士,也未必就是他的本意。因为在希腊文献中,灵魂常被称为神,从而就允许泰勒士认为所有的自然事物渗透着灵魂[②])。他不认为上帝是一个非凡的魔术师,在无差别的第一质料中设立一个有差别的过程来建造世界;而是认为,世界的建造是第一质料通过发起局部旋涡在自身中产生的过程。一个世界就是这样的一个事物,即旋涡在无限者的哪里产生,世界就在哪里建造自己,因此,一个世界就是一个世界制造者或一个上帝。这个世界的 natura naturata(预示了很久以后的一个区别)在它的范围里和其生命的延续中是有限的,但它的 natura naturans 是无限者和其循环运动的创造本性,并因此是永恒和无限的。

推测也许还可跨越一个阶段。正如我们已经发现的,这是泰勒士宇宙论的一个自相矛盾的特征:按照他的理论,一个东西(如磁石)自身是动物,同时又是地球这个动物的一部分。这破坏了类比从而是自相矛盾的。一个人或一只鸟是一个有机体,人的手或鸟的翅膀是这个有机体的一部分,但它们自身并不是一个有机体;一个人或一只鸟是一个家庭或一群同类中的一部分,但家庭或群体不是一个有机体,而是有机体的集合;地球不仅仅是诸多有机体的有机体,而且是在其内部孕育着有机体诞生的有机体。相对于那些被孕育的有机体来说,地

---

① 见亚里士多德:《论灵魂》,411a8。

② 见尤伯格:《哲学史》,第十二版,柏林,一九二六年,卷一,第44-45页。

球是创造者从而是神。它再次预示了以后的一个理论，即地球是被赋予了创造活动的“第二因”，这种创造活动范围有限、性质特殊，但在其有限和特殊的方式之中依然是神性的。如果能够得出这些区别，那么阿那克西曼德宇宙论之中的超越的和内在的图景的矛盾就消失了。

(3)阿那克西米尼。阿那克西米尼(公元前六世纪晚期)[第奥根尼·拉尔修说他生于“大约萨底斯陷落之时”(约公元前五四六年或五四六年)卒于约公元前五二八年或五二五年。[①] 这使得他去世时只有十八岁到二十岁年纪，这是不可能的，欧赛波斯(Eusebius)将萨底斯的陷落日期定为同他的鼎盛年一致而不是他的出生，这无疑是正确的，鼎盛年常指四十岁时，这样就意味着他生于大约公元前五八五年。]回到了泰勒士的地球扁平理论，但不再认为这个扁平物体浮在什么东西的表面上。他说地球是靠介质密度漂浮在介质中的。(“他说地球是浮在空气上并由之支撑。”[②] “他说地球静止的原因是因为它漂浮着，所以它不是将在它下面的空气分开，而是像盖子那样压着空气”。[③] 阿那克西曼德，在他一个最为著名的直觉中发现地球无须支撑，因为没有理由使它更应该朝某一方向下落而不是其它方向，所以它保持静止。“他说，地球之所以在空间中自由漂动，无任何支撑地保持静止，是因所有的东西都与它保持同等距离”。[④] 阿那克西米尼没能遵循他老师的指引让地球被某些东西所支撑)。同所有爱奥尼亚哲学家一样，他相信它所漂浮于其中的介质也是它由以构成的质料。像阿那克西曼德，他把这个质料看成是在世界的四面八方无限扩展的三维体。

① 第尔斯，第22页。
② 希波吕特：参看 i.7；第尔斯：第23页，Ⅰ.19。
③ 亚里士多德：《论构成》，294b13；第尔斯：第25页，Ⅰ.24。
④ 希波吕特：参看 i.6；第尔斯，第16页，Ⅰ.31。

"无限扩展"。[①] 尽管有阿那克西曼德的先例，他还是没看到把它设想为在质上不确定的逻辑必要性。他回到了泰勒士，把它同一个特殊的自然实体等同起来。同泰勒士的区别仅在于，他不是把它称为水而是气或蒸气，$\alpha\eta\rho$（在荷马和赫西俄德那里，$\alpha\eta\rho$ 意思是"薄雾"或"烟雾"）。

各种自然物质的区别在于，火是这种气的稀薄化，而风、云、水、土和石头，则是这种气的逐渐凝结。"他说，按照物质的不同，它或者稀释或者凝聚；稀释，则成火，等等"。[②] 宇宙气在自身内永恒地产生运动，这种循环运动区别和分离各种自然物质，稀薄纯净的部分被抛到了圆周边缘上，形成了星星；而密度大的则聚在旋涡的中心，形成地球。

所有这些都非常像阿那克西曼德。阿那克西米尼同样追随阿那克西曼德，认为原初实体是神，抛弃了泰勒士超越的"魔术师——上帝"，代之以一个内在的等同于世界自身创造过程的上帝。据我们所知，在阿那克西米尼那里（尽管是在某种粗糙的唯物主义的意义上讲），这个"世界——神"对他既是超越的又是内在的。这是一个新的特征。他说，神性的气，不仅是构成世界的实体，而且是包围它并使它结成一体的天层或表皮——他在他的一个残篇中说——"就像人的灵魂包围人的身体并使它结成一体那样。"（"正如按照阿那克西米尼，我们的灵魂即气使我们结成一体，作为整体的世界被它的呼吸即气所包围"[③]）。

同阿那克西曼德一样，阿那克西米尼相信世界的多元性，并且像

---

① 普鲁塔克伪书：《述要》，3；第尔斯：第 23 页，Ⅰ.2。
② 辛普里丘：《物理学》，24、26；得自提奥弗拉斯图斯；第尔斯：第 22 页，Ⅰ.18。
③ 安提乌斯：Ⅰ.3，4；第尔斯：第 26 页，Ⅰ.20。

阿那克西曼德那样(无疑是因为同样的理由),称它们每一个为神。但很明显,这些世界不同于阿那克西曼德的世界,它们在空间上并不互相外在,而在时间上相互外在,一个死亡则另一个产生。总之,他认为在任何给定的时间都不能有多于一个的世界。("有些人如阿那克西米尼认为,只有一个世界但并非总是同一个世界,因为由此时到彼时,一个新的世界便在某个时间间隔之后走向存在了,所以把一个世界看作走向存在而又离开存在。"[①] "他既不否认神祇也不超过它们而保持缄默,他没有指出空气是由神造成的,相反神是由空气中产生的"[②])。

同模糊但伟大的泰勒士以及同样伟大更加清楚明白的阿那克西曼德相比,阿那克西米尼既不非常动人,也不特别有趣。我们所知道的他的大部分观点,都只是简单地重复阿那克西曼德。在他与阿那克西曼德有所区别的地方,他总是更糟些。在他的宇宙论里,除了一个观念外我们没听说过还有什么观念是名副其实地首创并被证明是想象力丰富的。即便这例外的观念在他手里也并没证明是丰富的,这是因为,只有那些为了发展而抛弃爱奥尼亚宇宙论的基本原理并另辟新径的人,才有可能实现它其中包含的进步的可能性。

这个观念就是关于凝聚和稀释的观念。阿那克西曼德抓住了这个问题:"如果各种类型的自然物质都是由同样的原初物质组成,那么为什么有不同方式的表现呢?"他也作出了回答:"这是因为,通过自身的旋涡运动,对立面从未分化的原初物质中区别和分离出来。"但我们还没有理由相信,阿那克西曼德有能力解释为什么未分化物质中的运动会在其中产生他称为热和冷、干和湿等对立面。

---

① 辛普里丘:《物理学》,1121.12;第尔斯:第24页,Ⅰ.20。
② 奥古斯丁:《上帝之城》,第二卷.2;第尔斯:第24页,Ⅰ.16。

同样，阿那克西米尼也意识到了在他前辈的宇宙论中的这个缺陷，并且试图消除它。他问道，一个人怎么会忽而吹热气，忽而吹冷气呢？在他的最长的残篇里，他作了回答：这决定于你是张大嘴吹还是几乎闭着嘴嘘气，当你吹气的时候张大你的嘴，你的呼吸便产生出热，闭住你的嘴唇嘘气，便产生出冷。这两种情形的差别是什么呢？仅仅在于：当你用张大的嘴吹气时，空气在较低的压力下流出，而当你用几乎闭着的嘴唇吹气时，空气是被压缩着的。（“所以，阿那克西米尼说道，一个人吹出既热且冷的气来是合理的，因为呼吸通过嘴唇的浓缩和凝聚变冷；但当通过放松的嘴缓缓吐出时，它变得热起来，因为经过了稀释”[①]）。

这里是宇宙论中最重要的实验。首先，我们有了一种实体——空气，表现着在流动中的两种对立性质（热和冷），如阿那克西曼德所说的那样。诚然，在这个关键点上，阿那克西曼德是对的；其次，我们可以通过提供亚里士多德称之为在运动和热冷对立面之间的“中间环节”，来补偿阿那克西曼德理论中的缺陷。“中间环节”就是凝结和稀释。当运动凝结空气时产生冷，稀释它时则产生热。

知道就是这导致阿那克西米尼放弃阿那克西曼德不确定的原初物质，并以空气为原初物质，这并不令人惊奇。一种不确定的原初物质——你可以想象阿那克西米尼这样论证——只是无法发现的和无法说出的虚无。阿那克西曼德关于他的不确定物质所想说的，至少有一部分的确可针对空气说出来，并且不仅是说而且可以加以论证。

就在这里，阿那克西米尼取得了进展。正如我讲过的，他在补偿阿那克西曼德关于原初物质中的运动何以在其中产生出对立面的陈述的缺陷时，突破了他的前辈阿那克西曼德，但在取得这个进步时，他

① 普卢塔克：《论原初的冷》，7.947 等；第尔斯：第 26 页，Ⅱ.9—13。

把爱奥尼亚物理学的世界抛在了后面，而指出一条尚不存在的道路——物理科学的另一种类型。他打破了在他那个时代作物理学游戏时的那种规则，他赢得了就像刻在橄榄球学校入口处为了纪念 W. W. 爱利斯的碑文那样的墓志铭："他漠视他那个时代把橄榄球作为游戏的常规，第一次捡起了球并带着它奔跑，从而创造了现代橄榄球赛。"从他也置身于其中的爱奥尼亚学派的传统观点来看，他是衰微没落的典型，但从另一种观点看来，他则不是一个衰落的典型而是一个进步的范例，而且从这种观点看，他不属于爱奥尼亚学派，而是它与毕达哥拉斯学派之间的纽带。

这个论点必须正面地或反面地加以论证：反面地可通过说明阿那克西米尼不再是一个真正的爱奥尼亚学者来论证，正面地可通过指出他已经在从事毕达哥拉斯学派的工作来论证。

有两个事实很清楚地看出他不是一个真正的爱奥尼亚学者：第一，在阿那克西曼德已经指出一个真正的原初普遍物质必须在质上是不确定的，从而就像它不能被认为是水一样亦不能认为它是空气时，他却又回到了那终结性的证明上来；第二，他的主要兴趣似乎由单一的原初物质转到了各种自然物质的多样性，相应带着它们各自的行为模式。如果我解释得不错的话，阿那克西米尼已经失去了对下列问题的兴趣："那所有事物都由其构成的事物是什么?"而这，按照亚里士多德，正是泰勒士和他的学派的中心问题。至此，由于他失去了对它的兴趣，他便不是这个学派的成员了。阿那克西曼德已经把问题变得很荒谬了，阿那克西米尼扔掉了它。

从他对凝结和稀释概念的坚持，可以很清楚的看出他是一个不成熟的毕达哥拉斯主义者。他的问题是："为什么不同的事物有不同的表现?"这不是爱奥尼亚物理学的问题，而是毕达哥拉斯派物理学的问题，他的回答是："因为它们所由构成的事物——无论它是什么——都

经历了空间中不同的组合。"这是毕达哥拉斯式的回答。不过阿那克西米尼所发展的，仅仅是毕达哥拉斯主义的萌芽而已。阿那克西米尼所说的排列组合的差别仅在于物质在空间中填塞的松与紧之间的差别，而毕达哥拉斯学派比这走得更远。但就是这，也是一种由实体的概念向组合的概念，由物质的概念向形式的概念的转变。这就是为什么阿那克西米尼——尽管没有任何哲学史家曾用这种眼光看待过他（A·雷伊先生几乎也是这样看的："稀释和浓缩过程不再是个质变过程，它属于使质变本身成为可理解的量变范畴。……那是笛卡尔理论体系出现的先兆。"[①] 人们期待看到"毕达哥拉斯学说"，但雷伊先生，像一个诚实的法国人那样，跳到十七世纪去了。）——不应被称作爱奥尼亚学派成员，而应被称作它与毕达哥拉斯学派之间纽带的道理。

第二节　爱奥尼亚自然科学的局限

爱奥尼亚学派同意把世界看作是一个均一的原初物质中有局部差别的世界。他们认为，世界所由组成的就是那包围着它的东西。泰勒上看来是把原初物质与上帝区别开来了，但他的后继者把两者又等同了起来，即认为无差别的原初物质在它内部创造了差别即世界。

这两者都不令人满意，如果你以设定一个均一的物质作为你宇宙论的开始，继而说世界在这个物质中有局部差别，那么你逻辑上就必须给出某些理由来说明，为什么差别在它实际发生了的地方而不是别的地方发生。但在定义原初物质是均一的时候，你就已经妨碍自己给出任何理由。而在你说肯定存在某些理由，只是我们现在不知道它是什么时，你又断绝了未来发现的出路。

---

① 《早期希腊科学》，巴黎，一九三三年，第 94 页。

你现在已经不能通过说上帝在均一物质中他自己选定的某个地方作出了创造世界的选择，来消除这个难题。可以认为泰勒士曾经这样说过："但是这没有意义。"除非上帝的选择有理由，否则它就不是任何一种选择；它是某些这样的东西，我们对它没有任何概念，称它们为选择也仅仅是迷惑我们自己，假装它同熟悉的人类选择活动一样，而实际上我们并不认为它们相似。选择总是在两者之间选择，并且这两者必须是可区分的，否则它们就根本不是两个可供选择的东西；进一步说，一个必须通过某种方式显示自己比另一个更有吸引力，否则它也不可能被选择。

认为没有能力使自己运动的原初物质是自身的上帝，它在自己内部选择产生分化的地方，这同样不能解决问题。有理由相信这是阿那克西曼德和阿那克西米尼说过的。不管上帝是内在的还是超越的，困境还是依然如故。说他选择总是指，或者他有一个选择的理由，那是在这样一种情况下，即被他选择的两者之间已经有差别，从而原初物质的均一性被抛弃了；或者他没有任何理由选择，而这种情况下他也就不能选择了。

这种困境不可能因虔诚地声明自己无知而解决。你说这是你不打算探听的秘密，或者说上帝的方式已经被找出来了，或者(如果你喜欢骗人的话)说这是终极性问题，或者，如果你愿意的话，可以说智者知道的形而上学问题是不可解决的，我们应满足于直愣愣地瞪着它然后从旁边走过……但所有这一切都不可能摆脱困境。公正地说，爱奥尼亚学者们并没有作那么多回避的尝试。这种欺骗出自一种假的宗教虔诚，而它却并不是希腊心灵的缺陷中的一种。它之所以是欺骗，是因为你自己也开始探究这个秘密。你紧拽着上帝的名字在你的宇宙论中，因为你妄想祈求他，现在你发现这是不可能的，上帝的伟大没有被证明，只证明了你是一个糟糕的祈求者。

换句话说，这种困境不是从自然事物中产生的，而是在爱奥尼亚自然科学试着解决自己问题的方式中产生的。这告诉我们，不是自然事物不可理解，而是爱奥尼亚自然科学走了错误的一着。尤其是，它错误地假定宇宙论可以建立在唯物主义基础之上。如果你愿意的话，你也可以倒过来由自然事物世界出发，论证到关于原初普遍物质或实体的观念，其中前者由后者构成。但这里有两种局限是这种类型的任何方案都无法克服的。

(1)你肯定不能像爱奥尼亚学派希望的那样指望得到关于这种实体的一个清晰的意象。通过省略所有不同种类的自然实体的差别，你可以在这个抽象过程中建立起这个观念，但当这个过程完成时，留下的肯定不会是像泰勒士所猜想的：水，也肯定不会是像阿那克西米尼所想象的：空气。当阿那克西曼德把它描述成无限的或不确定的时候，他找到了正确的答案。

(2)你肯定不能像爱奥尼亚学派希望的那样指望倒转这个过程。姑且认为这是可能的，即通过丢掉不同种自然实体之间的所有差别，达到一个单一的普遍原初物质的抽象概念。但你不可能再从这原初物质论证出这个我们所知道的自然界，因为由一个均一的原初物质到一个由它组成的自然界，其间没有任何逻辑途径。

由于爱奥尼亚学派忽略了这两种不可能性，而把赌注押在指望(1)之上，即具体的描述普遍原初实体，或押在(2)之上，即解释我们所知道的自然界是如何由之构成的，因此这欧洲自然科学的第一个伟大的事业以失败告终了。科学史，迄今为止还是作为科学进步的历史，与其说是由事实的逐渐累积组成的倒不如说是由问题的逐渐澄清组成的。造成一个自然科学家的东西，不是他关于自然事实的知识，而是他对自然的提问能力：首先是提问而不是静等着看会发生什么，其次是提明智的问题即可回答的问题，以及相对于他所掌握的材料来说

是可回答的问题(区别于那些只有掌握为他所不知的事实才能回答的问题)。毫无疑问,爱奥尼亚物理学家提出了无数在这种意义上可回答的问题,而且其中的大多数都给了正确的回答。无论如何,在任何一个有能力正确评价他们的残篇所表明的巨大知识能力的人头脑里,这两点都是无庸置疑的。但是,他们关于自然科学的一般计划却是无效的,这不是因为没有现代实验室中仪器的帮助用肉眼观测事实所造成的局限,而是因为他们提了两个错误的问题——由于它们是无意义的问题,因而任何精致的实验技术都无法回答:

①我们如何能够为普遍的原初实体构造一个清晰的意象?

②我们如何能够由这个原初实体导出整个自然界?

第三节 “自然”一词的含义

我曾经说过,当爱奥尼亚的物理学家们问起“什么是自然?”时,总是立刻转换成另一问题“事物由什么组成?”在我们离开爱奥尼亚学派之前,我必须对这个特征加一点评论。看起来,爱奥尼亚物理学家们的心思放在这一点上有点奇怪,对一个现代欧洲人,如果他被问到同样的问题,“什么是自然?”很可能就会把它变成“什么样的事物存在于自然界中?”并且通过描述自然界或自然的历史来回答它。

这是因为,在现代欧洲语言中,“自然”一词总的说来是更经常地在集合的意义上用于自然事物的总和或聚集。当然,这还不是这个词常常用于现代语言的唯一意义,还有另一个意义,我们认为是它的原义,严格地说是它的准确意义,即当它指的不是一个集合而是一种原则时,它是一个 principium, αρχη,或说本源(souce)。我们说白蜡树的本性(Nature)是柔韧,橡树的本性是坚韧,我们说一个人有好争善吵或多愁善感的本性,我们说,“狗总是喜欢叫和咬架……因为这是它的

本性。"这里"Nature"一词属于某种使它的持有者像它所标志的那样行为的东西，它行为的这种根源是其自身之内的某种东西；如果根源在它之外，那么它的行为就不是本性的，而是被迫的。如果人走得快是因为他强壮、有力量和决心坚定，我们就说走得快是他的本性；如果他走得快是因为一条大狗用一根皮带拉着他往前跑，我们就说他走得快不是由于他的本性而是被迫的。

φυσις（自然或本性）一词在古希腊时亦有这些方面的应用，并且在古希腊中两种含义的关系同英文中两种含义的关系是一样的。在我们关于古希腊文献的更早期的记载中，*φυσις* 总是带有被我们认为是英语单词"Nature"的原始含义。它总是意味着某种东西在一件事物之内或非常密切地属于它，从而它成为这种东西行为的根源，这是在早期希腊作者们心目中的唯一含义，并且是作为贯穿希腊文献史的标准含义。但非常少见地且相对较晚地，它也富有第二种含义即作为自然事物的总和或聚集，它开始或多或少地与 *κοσμος*（宇宙）"世界"一词同义。例如高尔吉亚（他看来是生活在公元前五世纪初至公元前四世纪初，大约可能是公元前四八三年至公元前三七五年[①] 作为证据。[②] 从这些可知，高尔吉亚坚持（1）无物存在；（2）即使有物存在也不可知道；（3）即使某人知道了某些存在物他也不可能把他的知识说出来。从这里可以很清楚的看到，他指的 *φυσις* 究竟是什么）。例如高尔吉亚，公元前五世纪后期著名的西西里人，写了一本书名叫《论存在或论自然》。古代的作者们关于这本书的评论清楚地告诉我们：它标题中的"*φυσις*"一词并不是"本性"的意思，而是一个集合：不是操纵人行为的那种东西，而是自然界。

---

① 尤伯格（Überweg）：《哲学史》，第十二版，柏林，一九二六年，卷一，第 120 页。

② 可见第尔斯：第七十八号，卷 2，第 235－266 页。

我认为，在爱奥尼亚哲学家那里，φυσις 从来没有在第二种意义上使用过，而总是在其原来的意义上使用。“自然”对于他们从没有意味着世界或者意味着那可以组成世界的诸事物，而总是指本质上属于这些事物的、使得它们像它们所表现的那样行为的某种东西。所以对早期爱奥尼亚哲学家提出的“什么是自然”的问题，不可能设想对他是一个“自然史”的汇集，是对自然客体和自然事实的简要描述。并且对这样的哲学家，如果他出版一本题为“论自然”（περι φυσωs）的著作，我们不能够期望他用这个题目会向他的读者传达这样的思想，即他将要在书中描述的是自然客体或自然事实。在希腊文献史的这个时期，一本有如此标题的书肯定不是一部自然史或叙述自然界中的事物的著作，而是解释自然，叙述自然界中的事物为何像它所表现的那样行为的原则。

以上关于 φυσις 一词在所有早期希腊文献及其后大部分文献中含义的陈述，都不过是辞典学意义上的陈述。这个词在希腊携带的其他意思，都可还原到它或者可解释为从它派生而出，并且，任何要求它的权威性根据的人，都可以在亚里士多德的哲学术语词典中查到详尽的长篇证明。[1] 我也将在另一处作更详细的讨论。

正如我已说过的，希腊语中的 φυσις 的原本和准确的含义，也是 Nature 在英语中原本的和准确的含义：有很好的理由认为，这个英语词汇确实是希腊文的拉丁译文。举例说，一颗子弹飞动着穿过空气，因为它尾部的火药爆炸了，我们不会说是“因其本性”而飞动的，因为爆炸不在子弹里，爆炸传给子弹的动量是从外面传进去的，因而子弹的飞行不是子弹的本性行为而是强迫之下的行为；但是，如果在它的飞行中，子弹穿透了一块木板，它之所以能穿过而不是停留在里头则

① 《形而上学》，1014b16－1015a19。

是因为它重，较轻的投射物即使以同一速度运动也可能会停下。所以，它的穿透力，就它是其重量的功能来讲，是它的“本性”的功能。在这个限度内，穿透木板是子弹这一方的本性行为。

爱奥尼亚学派就是这样使用“自然”一词的，确切地说，我们至今也经常这样使用。使用者对这个词汇这样使用，并不意味着对任何科学或哲学理论表态。如果“自然”一词意味着一个事物行为的内在根源，那么一个使用这个词的人并不能因此而使自己断定由它所意味的任何事物一定确实存在。有人可能说，没有自然(nature)这个东西，但他的意思并不是像高尔吉亚所说的，没有存在着的事物世界，而是没有事物行为所遵循的内在根源；他还可能说，任何事物行为中的每个细节均归于全能上帝的特定的行为意识。在这种情况下，“Nature”一词将仍然在其原义上使用，但任何这类东西的存在性却将被否定。

更不必担心“自然(Nature)”一词的应用，会让使用者不得不对任何关于存在于世界中的不同事物是具有不同的本性还是具有相同唯一的本性的理论表态。“本性是一还是多？”这个问题是一个尽管“Nature”被使用了但从未回答的问题。一个使用这个词语的人，在没有设立“有多少”的上限或下限的情况下就可有同等的自由说存在一种本性或存在多种本性。当然，人们将会明白“本性是一还是多”的问题并不意味着“自然界是事物的一个集合还是多个集合”。后者是一个对有理智的人来说自找麻烦的问题，它问的实际上是：“我们在世界中发现的各种类型的行为是出自一个原理还是出自许多不同的原理？”

使用自然(Nature)一词最不会使使用者对任何理论表态，这些理论论及什么是在与拥有它的事物的行为关系中被称为“本性”的东西。“自然”在我所说的本来意义上是一个相对性的概念。一个事物的自然(Nature)就是使它像它所表现的那样行为的东西。当我们这样说

的时候，问题依然还是问题，“什么是那使它像它所表现的那样行为的东西?”，说是“它的本性”，这并没有回答问题，因为说“它的本性使它像它所表现的那样行为，”这完全是同义反复，因而没给出任何信息。它有点像回答“那位女士同谁结婚”的问题时说“她的丈夫”。

在所有这三点上，爱奥尼亚哲学家们都确确实实提出了明确的观点，他们相信有某些作为本性的东西，他们相信本性是一，而且他们还相信，某些在同其行为的关系中被称为本性的东西，本身就是实体或物质。然而，这些都只是哲学的或科学的信念，他们或许会放弃其中任何一个而不影响他们对自然(Nature)一词的使用，或者更改其中任何一个而不更改他们使用该词所表达的意义。举个例子，有人可能说过，一个事物行为的内在原因不是这个事物由以构成的东西，而是它各部分的排列；不是它的“物质”而是它的“形式”。在这种场合，他会说：“事物真正的本性不是物质而是形式。”但这并不意味着有关“Nature”一词的含义有了变化，所改变的一切只不过是其应用。

这一点必须加以澄清，因为它在非常杰出的学者J·伯内特的著作中留下了一种混乱的状态，而研究早期希腊哲学的所有学生都把他的著作视之为最有价值的指导。伯内特说 *φυσις*(自然)一词“本来是指一个给定事物所由构成的特种质料，比如，木质的东西有一个 *φυσις*，岩石有另一个，肌肉和血液是第三个。米利都学派寻求所有的 *φυσις*。”① 这就像说，杜夫人的丈夫是约翰·杜，而李夫人的丈夫是理查德·李，的确是这样，但这会使人误入歧途。杜夫人和李夫人已经约定将一个人作为丈夫是什么意思，他们也同意在他和某个妇女之间是一种特殊的关系。在第一种情况下，她们每人都主要关心这种关系的一个范例即涉及她们自己的例子，所以，当杜夫人喊“丈夫”时她的

---

① 《希腊哲学，从泰勒士到柏拉图》，伦敦，一九二〇年，第27页。

意思是喊约翰,而当李夫人喊"丈夫"时她的意思是喊理查德。这并不是因为她们用"丈夫"这个词有什么不同的意义,而是因为她们是和不同的人结婚,所以,当柏内特说:"米利都学派相信在这三种形式中"(固体、液体和气体)"出现的是一个东西,而这,跟我一样,他们称之为 φυσις"① 时,他说的相当对,但会使人误解,并且实际上已使他自己误入歧途。他想,他已经发觉了 φύσις 一词的一个特殊的和"本来"的含义。这是一种错觉。他仅仅发觉了这样一种情况,在这种情况下,由于一个特别的理由,即它被认为是一切具有某个内在根源的行为的内在根源,这个词被应用于一个特别的事物,亦即普遍的原初实体。这正像杜夫人由于一个特定的理由,即她同他结婚了,而把"丈夫"一词用于一个特定的人、一个高个、瘦削、衣冠楚楚的人。

柏内特实际上所讨论的并不是关于 φυσις 一词的含义,——尽管他认为是——而是发现了某种东西,即想到这个词在其平常的意义上可以被正确地应用于其上的东西。正像柏内特所正确地指出的,爱奥尼亚学派运用这个词于所有事物由以构成的东西之上,为了便于应用,这个词早就有了一种在讲话和写作的应用中建立起来的含义,如同,当杜夫人说"约翰是我的丈夫"时,"丈夫"一词在她使用时就必须已经有其自身的含义了,而不能仅仅是约翰的另一个名字。在早期希腊语中,φυσις 一词所指的是什么,柏内特似乎没有追问,他问的仅仅是各种人用它来指什么东西。

---

① 引文同上。

第二章　毕达哥拉斯学派

第一节　毕达哥拉斯

毕达哥拉斯是希腊思想史上最重要的人物之一，他也是一个颇为神秘的人。我们的古代作者在他的传记中给了我们一个标志日期的事件，并且只有一个：即，他由于反对坡里克拉底(Polycrates)的专制而离开他的出生地萨莫斯并移居南意大利。那专制开始于公元前五三二年。我们还得知，他定居在克罗敦的卡拉布里亚(Calabrian)海岸，在那里创立了一个社团，并严格地规定其生活规则。其功能部分是宗教的，部分是科学和哲学的，部分是政治的。人们推测，由于这些理由他在思想足够成熟之前并没有离开萨莫斯。古代的作者假定，当坡里克拉底开始专制时，毕达哥拉斯已经达到了他们所说的鼎盛年($\alpha\kappa\mu\eta$)，并且不无随意性地确定他当时四十岁。以此便可确定毕达哥拉斯诞生于公元前五七二年，但这只是猜测。他被认为约在公元前

四九七年去世，很显然这又是一个猜测，它依赖于他活了七十五岁这个假定。

毕达哥拉斯团体在克罗顿有一个动荡的历史，在公元前五世纪中期之后便终于解散了。残存者将毕达哥拉斯学派的传统向希腊世界的各部分传播并使之留存，但从没有一个人把这些记下来，就连毕达哥拉斯本人也没写什么。因此，当亚里士多德开始写希腊思想史的时候，他发现自己无法把毕达哥拉斯同他的后继者的思想区分开来，同样，也无法区分他早期信徒和那些非常晚的毕达哥拉斯学派成员的思想。到今天，尽管许多代学者做了艰苦的工作，“毕达哥拉斯主义”依然只是一个闪烁不定和无形的教义实体的名字，其教义的一些部分可以追寻到公元前五世纪，另一些部分则为公元前四世纪，其余的不早于公元初年。

这里，我们仅仅涉及这个学说主体中宇宙论的因素，我将借助古代作者（除了很少的几点外，大都属于不太可靠的证据以及推理）试着粗略地把毕达哥拉斯解决自然问题的方式归在一起。

在萨莫斯度过的青年时代，毕达哥拉斯大概是在爱奥尼亚的科学气氛中成长起来的，他肯定是在泰勒士死前出生的，并且他在萨莫斯的时间也许部分地与阿那克西曼德的活动时间相重合，并全部在阿那克西米尼的生年之内。无论如何，爱奥尼亚学派的学说远比它的创始者存在得久，并且一直延续到了公元前五世纪。因此，即使毕达哥拉斯不是这个学派早期三位大师的学生，也不能说他没有任何应该归于他们的地方。事实上，从我们知道的毕达哥拉斯主义来说，它必定是由一个精通爱奥尼亚自然科学的人来创造的，这个人的全部知识生涯以后者为先决条件，一半是肯定的，一半是否定的：他在某些点上接受了它的教诲并使之不朽，在另一方面，他明确地批判了它。

毕达哥拉斯学派的宇宙志，或世界图像，表明毕达哥拉斯在这方

面是一个真正的爱奥尼亚学派的信徒。同阿那克西米尼一样，他把世界勾画成悬浮在无边的三维蒸气海洋中，并从中吸取养分。又同阿那克西曼德和阿那克西米尼一样，他把它想象成这种蒸气的旋转核式结构，地球就在它的中心，这种旋涡运动产生和分离出对立面。他自己作出的一个新发现似乎是，大地是球形的。

在他的宇宙论或关于这个图像的理论解说中，毕达哥拉斯开辟了一个新天地，得出了重要的结论。在这一点上，毕达哥拉斯和他的前辈的分歧是这样的明确，以至于我们可以在某种确定的程度上猜测，他的思想是如何演变的。

他一定看到了在他们的原初物质概念里，爱奥尼亚学派处在进退维谷的境地。如果他们试着给出关于它的任何明确的说明，即认定这是水或气，那么，他们是在提出一个不可能有答案的问题：不是因为我们不会碰巧知道两者之间哪一个是对的，而是因为，二者之间任何一种对作为整体的理论来说都是致命的。假如所有事物确是由原初物质构成的，那么原初物质就不会更像由它构成的事物中的一个，而不是另一个：即水不会比雾或火或土更像原初物质。事实上，它一定在整体上缺乏内在性质（正如阿那克西曼德已经看到的那样），所以，当有人试图用和否定性术语相对的肯定性术语对它说点什么时，他最多可能说它占据着空间。

然而，如果爱奥尼亚学派接受这二中择一中的另一方，主张原初物质没有任何内在性质，那么他们会面临另一个进退两难的境地。在这个选择里，如离毕达哥拉斯最近的老师阿那克西米尼所坚持的那样，原初物质通过稀释和凝结变成火、雾、水或土，但这种稀释和凝结意味着物质自身和它所占领的空间之间的一个区别，它意味着，不同数目的物质将进入同一空间，而同一数目的物质又可能占据更大或更小的空间。但如果物质是整体上不确定的或者没有空间特征的，那么

它如何同它所占据的空间区别开来呢？它的一个立方英尺不是一个特定东西的立方英尺，并且也没有办法把它同虚空的一个立方英尺相区别。沿着这条线索，人们得到了爱奥尼亚宇宙论的 reductio ad absurdum(归谬)：物质的概念无法同虚空的概念相区别，整个理论大厦倒塌了。

但毕达哥拉斯并没有满足于就到这个问题。他的爱奥尼亚先辈们已经在几何方面取得了可观的进步，而他自己对这门科学更有卓越的天才，他发生——在此之前一直被人忽视——在宇宙论问题和几何学成就之间有一种可能的联系：不同的几何图像有着不同的质的差异，尽管作为类同的空间形状，它们没有任何物质的特殊性，仅是形式而已。建立在这个基础之上，毕达哥拉斯假定自然中性质的差异依赖于几何结构的差异。不管怎么说这是毕达哥拉斯学派的信念，并且把这个信念归于毕达哥拉斯本人是不会有错的。新理论的关键是，我们从此无须再为原初物质是什么的问题所困扰，这并不重要。我们也无须描述同它自身空间不同的任何特征；所有我们对它必须描述的，乃是使它构造几何化的那种力量。事物分离和聚集成它们所是的样子所凭借的本性，就是几何结构或形式。

这是对爱奥尼亚理论的一个巨大发展。爱奥尼亚学者已经无法解释不同事物之间的差异，这种差异不可能以物质作为根据，因为物质是均一和无差别的。它们不仅无论如何会被当作“非自然的”和被当做武断地从外部强加的，而且这种从外部的强加也是不可能的，如果物质的凝结和稀释是不可能的话(看来是这么回事)。对泰勒士来说，一个活动的磁铁和一个活动的虫都是水并且只是水，那么为什么它们中的一个表现得像磁铁，而另一个却像条虫呢？一种爱奥尼亚式的理论不能给出任何答案：它事实上否认有像磁铁本性或虫本性这些东西的存在，也就是，否认磁铁或虫的特征性行为是它的本性。但

是，假定一个磁铁之为一个磁铁，一个虫子之为一个虫子是因为它们各自的几何结构，还假定事物的本性只意味着几何结构，那么，每种行为的模式对这种事物来说就是本性。于是，从原理上，毕达哥拉斯使爱奥尼亚人发现不能回答的问题有可能回答；在实践上，他的确也给了这种类型的问题以有效和牢固确立的答案。

他是在声学领域取得这些成就的。他指出，一个音符和另一个之间的差别不依赖于发出声响的弦所由构成的物质，而依赖于它们的振动频率：也就是说，依赖于任一给定弦，按有规则的节奏所不断呈现出的确定的几何形状系列。改变这种节奏的速度，你就改变了音符。在两个不同的弦中发出相同的频率，你就使它们产生相同的音符。他还进一步指出：在和谐音程（“和谐”和“不和谐”两词在希腊音乐中，并不归于音符在和声中的结合，而归于音符在旋律之中的延续；当然，在和声被发明之后，同样的法则也能在其中适用得很好。）同数学的简单比例之间有一种简单的关系，比例 1∶2、2∶3、3∶4，就产生出和谐的音程。更大的比例在同一系列中就变得不和谐了，尽管它们各自还是保持着自身的音质。从而，毕达哥拉斯发现了用数学术语建立一个音乐理论的可能性：不仅是一个解释不同音高的声学理论，而且是一个解释说明和谐与不和谐之区别的美学理论。乐音的本性，其声学的本性和美学的本性，由一个假定的结果所说明。这个假定说：一个事物的本性——使之如此行为的东西——不是它所由以构成的东西而是它的结构，而结构又可以用数学术语描述出来。

毕达哥拉斯主义在其自己的时代所作的巨大成就，就在音乐理论领域这里。不过有人认为，这一步仅仅是它的即将来临的其它胜利的先导。如果一个乐器可以被看作是几何形状的节奏复合体，那为什么磁铁或虫子就不是这种复合体呢？并且科学史告诉我们，从原则上讲毕达哥拉斯是对的。当化学把水的特殊性质同公式 H_2O 相关联的时

候，这就是毕达哥拉斯原理的进一步应用，并且整个现代物理学，它的光辐射，原子结构等的数学理论，就是同样思想线索的一种继续，是对毕达哥拉斯观点的一种证明。当一个现代物理学家说他不知道光是由粒子还是波构成的——他有时把它想成这样，有时想成那样——但他知道光的速度、折射等所有能用方程表达出来的知识时，他是在仿效我们可以想象的毕达哥拉斯向其弟子们传授的东西：世界究竟由什么组成这没有什么关系，我们必须研究的是原初物质采用和承受的格式(Pattern)，以及格式的变化，而不用管这原初物质是什么。

毕达哥拉斯学派的自然科学革命所取得的引人注目的成就并不难理解，只要人们记住这个革命的要点：它就在于，不再尝试用那些事物所由构成的物质或实体来解释事物的行为，而用它的形式来解释它们的行为——亦即，它们的结构被当成可以给出数学说明的某种东西。这种姿态的转变之所以这样成功，其原因是，为了解释事物的行为，就有必要同样公正地对待不同事物之间行为的相似性和它们之间的不同，用物质的术语来解释这些行为不可能对这两方面都合适。如果你达不到一种最简单的原初物质，那么你就丢下了你完成了一半的工作；如果你推到底并达到了一个单一原初物质，你就抹掉了所有的差别。物质作为一种本原，是既过于均一又不够均一。但数学形式是一种本原，这个本原自身分化成一个数学形式的等级，它们有着无穷的种类：三角形、正方形、五角形……；棱锥体，正方体，十二面体……；比例1:2，2:3，3:4……等等以至无穷，由于这种形式级数的系列在自身中包含了它自身差别的根据，就为无限种类事物之间的差别提供了一种可能的解释。

毕达哥拉斯主义成功的第二个原因，也是论题上更有趣的和哲学上更深刻的原因。爱奥尼亚学派已经在物理学和数学上做了大量的工作，但是在他们的头脑里，并未曾出现过这两者的实际关联。他们

的物理学已被驳倒，因为它要求一个本性，即不可知也不可领悟的抽象物质。而毕达哥拉斯学派或者说毕达哥拉斯本人(如果一个人能把事情作到如此简明，那就是第一流的天才了)指出，爱奥尼亚在他们的活动年代的某段时间里已制造了一把锁，在其余的时间则制造了适合于这把锁的钥匙。解决物理学问题所需要的是从数学的立场出发进行探讨，物理学的建立所需要的原理，迄今一直徒劳地等同于某些不可领悟的东西即物质，现在则等同于那最易领悟的东西即数学真理。一旦人们学会了如何数学地思考(并且希腊人已从爱奥尼亚学派那儿学会了)，很显然，数学便提供了人类精神完全熟悉并感到安逸的一个领域：在这个领域里，比其它领域，更比爱奥尼亚的天文学预测或宇宙论反思更有可能包含清晰而确定的知识。这种特别清晰和确定的知识种类被毕达哥拉斯学派(也许我们还必须说毕达哥拉斯)在知识地形图上置于一个相当新的然而很有说服力的显著地位，即把它们作为关于事物本质的知识。这种本质不仅指事物所保持的形状，而是给予事物以特殊性质和彼此区别的那种东西。这同时给了数学研究一个强有力的刺激，但它的哲学的重要性更加巨大，它宣告了事物之为事物的本质是最易于领悟的。

所以，当苏格拉底声称伦理概念是比数学概念更容易领悟时，以及当他或他的学生柏拉图把事物的基本本性用善的概念加以解释时，这一新的思想运动——尽管在某些程度上它使注意力从数学移开——在哲学上丝毫没有改变。这也就是为什么亚里士多德回顾希腊思想史时把柏拉图描述成一个毕达哥拉斯主义者的原因。如果形式是某种基本的东西，将自身分化成形式的等级，那么就没必要假定数学形式——虽然它在它自身内是无限多样的——穷尽了这个等级的全部；也许还存在非数学的形式。

第二节 柏拉图：形式理论

(1)形式的实在性和可理解性。形式，将自己分化成形式的无限等级，这被毕达哥拉斯主义者所接受，并且可能在它的创始人那里，还被认为构成了事物的本性。正是事物中的形式，使得该事物像它所表现的那样行为，是它所是的样子。形式或结构——不是物质或有可能套上形式的东西——现在已被认为是本质。相对于存在于事物中的行为来说，形式是本质或本性；相对于研究它的人类精神来说，形式不是像构成自然界的事物那样可感知的，而是可理解的。形式的多元性构成可理解的世界(mundus intelligibilis, νοητος τοπος)。

这个可理解的世界是完全的，并且在任何意义上讲都是真实的。没有任何东西会比如下观点离毕达哥拉斯或柏拉图的思想更远，即认为圆或善仅仅是我们心中的一个观念；仅仅是人类理智的一种创造物(一个 νοημα 或 ens rationis)。相反，在毕达哥拉斯或柏拉图看来，它们是独立于研究它们的人类思想的，正像地球、星星以及其他组成自然界的事物那样独立于人类思想。

如果“真实”一词指的是“想象的”和“虚幻的”对立面，那么这些“理念”(它们现在被柏拉图这样称呼)被认为是与身体或物质事物一样“真实”。如果“真实”指的是希腊词 αληθης 的译文，它们也许还更加真实。希腊语中，αληθης 在字义上指非隐藏的、非秘密的、不骗人的东西。如说一个人 αληθης，这意味着他是正直的、光明磊落的、有自知自明的人，而不是一个伪君子。说一件事物 αληθης，则是指它不会欺骗人，使人误认为它是它所不是的东西。当我们说“真实的饰带”或“真的古玩”时，我们指的就是这种意义上的“真实”。

现在，角和圆周是一些无任何欺骗的东西。一个数学的圆在希腊

意义上是绝对真实的，这也就是说，它果真是圆形的。而一个圆盘或杯子不被认作为很"真实"的圆，因为工匠不能把它做得非常圆。这就欺骗了眼睛，使之认为它是一个真实的圆，但实际上它不是。

柏拉图的理论认为，感性的东西是不真实的，或者说不如可理解的东西或形式或理念来得真实，这种理论对于现代读者们来说很难理解，除非他们不厌其烦地老是去区分"real"一词的两种含义。如果人们能看到它所意指的其实就是与我们使用"真实(real)"一词相同的含义，比如当我们说"这条饰带是真的而那条不是"时的含义，那也许就好理解了。

但，对柏拉图来说，这正好是构成自然界的事物"不真实性"的一种证据，因为它们有变化的倾向：不仅在外力作用时它们变化，而且自身也是变化的，从而显示出自身是本质上转瞬即逝的。他说 γιγνομενα（变化）而不是 ουσια（实在）。这说明它们是不真实的，因为它们显示的表面特征是不可靠的。比如说，太阳是一个正在死的太阳，这仅仅是指出它之中的非太阳和反太阳特征——逐步克服和取代太阳的特征——的一种方式。它不是从头至尾都名副其实的太阳，此刻盛行的太阳特征，仅仅是一个过程的因素，其存在是完全由流逝的阶段构成。如果柏拉图称太阳不真实，他不是指当我们说"有一个太阳"而事实上没有任何东西时的意思，他指的是，这里真实的存在着的事物并不肯定和显然地具有如下性质——当我们称它为太阳时我们设想它具有的性质：这些性质太阳仅仅暂时享有，它们不是太阳的本质的特性；我们认为它是，其实我们受骗了。

将这与数学上的三角或圆的情形比较一下。三角形在自身内不含有任何隐藏着的非三角形因素；圆，则不隐藏着任何非圆的因素。如果一个感性物体如一块铁是热的，它也只是在某种程度上热，说它不是更热等于是说仍然有某些冷的因素在里头。即使是在太阳之中，

热和冷这个对立面依然存在，如果一方隐藏起来了，那也不能因此说没有这一方。但三角形或圆不包含同它自身对立的性质，它是纯粹的绝对的它自己。这也同样适用于所有理念或形式或可理解者，它们都唯一地是自己所是的东西。而对于所有的感性物体或身体实物，真实情况却是，它们是"它们所是的东西"——它们的表面特性，我曾提到过——与"它们所不是的东西"亦即它们外表特性的对立面的混合物。

(2)形式被设想为首先是内在的，其次是超越的。这是我们在柏拉图的著作中找出可感和可理解之关系的一种途径，至少是部分的途径。这种关系在希腊观念中似乎经历了两个阶段。在第一个阶段，可理解的形式或理念似乎只是一件事物的结构或形式方面，这个事物从整体上来讲，是由通过特定方式组织的物质所组成的。物质承受着结构和组织，形式是物质被组织的一种方式。自然事物聚集而成的世界，就其结构的一切方面而言均是物质和形式的一种复合体。世界无处不是有形式的质料，质料无处不体现着形式。在世界之外，也许像爱奥尼亚学派所相信的那样，有无限多无形式的物质，但这并不是说其中仍然有未显现的形式。形式是整体上内在于世界的。可理解形式的存在，在于仅仅使得它所内在的世界呈现出可理解性。

除了这个观点外，我们还发现在希腊哲学文献中有"形式是超越"的观点。这里，形式的存在不是被当作可感世界的本性，而是"单独地"(*αυτο καθ αυτο*)处在一个分开了的世界，这个世界不是物质事物的可感世界，而是纯粹形式的可理解世界。

关于形式是超越的这种观点的陈述，被柏拉图在《会饮篇》和《斐多篇》中进行了强化和精致化。对柏拉图对话语言进行统计分析的学者们，带着确定它们的相对日期的目的，已经发现这两个对话的密切联系，并把它们归入柏拉图文集中被他们所划分的四组的第二组。无论对柏拉图的"文体计量学"(stylometry)的进一步具体发展持什么观

点。(卢托斯拉斯基他给这四组的名字是：苏格拉底组，包括《自辩辞》，《尤泰弗罗》，《克里多》，《卡米第斯》，《拉开斯》，《普罗泰哥拉》，《米诺》，《尤泰第姆斯》，《高尔吉亚》；柏拉图早期组，包括《克拉底洛》，《会饮》，《斐多》，《理想国》；柏拉图中期组，包括《理想图》[ii—x]，《费得罗》，《泰阿泰德》，《巴门尼德》；晚期组，包括《智者》，《政治家》，《斐利布斯》，《蒂迈欧》，《克利提乌》，《法律》。[①] 卢托斯拉斯基的工作是刘易斯·坎贝尔一八六七年工作的继续和深入发展。现在一般都认为坎贝尔的方法原则上是合理的，通过运用它，柏拉图对话年表的主要线索已被确定地建立起来了。泰勒指责卢托斯拉斯基"将原则的合理性变成为在标记各对话之间顺序关系尝试中的谬误"，而在他自己的工作中却接受和容纳了"早期对话系列和晚期的一个宽广显著的区别，其中《理想国》是前期的重要著作。"[②] 而罗宾实际上既接受了坎贝尔的方法是合理的，又认为卢托斯拉斯基由于它的魅力而被引到了无法审核细节的程度。[③] 三百八十五年这个时间是参照《会饮篇》中所述那一年发生的一个事件而定的。)现代学者都同意《会饮篇》和《斐多篇》是写于差不多三百八十五年之后的，当时柏拉图已经建立起了他的学说，并且年龄在四十到四十五岁之间。

(3)形式的超越性是一个柏拉图式的概念吗？形式的内在性概念很可能是初始的概念：在数学形式和自然界的情形中，它是原始的毕达哥拉斯式的观念；在伦理形式和人类事务世界的情形中，它是原始的苏格拉底式的观念。从一般道理上说，很可能会出现这种情况，即当人们第一次思考形式和它同物质的关系时，他们是把它想作物质的

① 卢托斯拉斯基：《柏拉图逻辑的起源和发展》，伦敦，一八九七年，第162－183页。

② 《柏拉图》，一九二六年，第19页。

③ 《柏拉图》，巴黎，一九三五年，第37页。

相关物的，并且仅仅存在于同样具有物质因素的事物中。但是柏拉图第一次抛开了这种初始的概念，第一次发展了形式是超越的思想。

在考察也许可用来证明这个假定的证据之前，我将试着把这个假定本身定义得更细致一些。必须在脑子里定下两个限制条件。

第一，必须清楚，内在性和超越性并不是相互排斥的两种概念，我已经在论及泰勒士的超越的上帝魔术师和阿那克西曼德的内在的世界上帝之间的矛盾时指出过，一个纯粹超越的神学就像一个纯粹内在的神学一样，很难在思想史上找到，所有的神学事实上既有超越的又有内在的因素在里头，尽管在这种或那种情况下，这种或那种因素可能模糊不清或受到抑制。在神学中的这种真相同样适用于形而上学的概念如形式这样的情况。这样，我们所提出的假定就不是指形式的纯粹的内在性概念被纯粹的超越性概念所取代，而是指内在性在其中得以强调的概念已经代之以超越性在其中得到强调的概念。相对说来，未加强调的因素并不会被抛弃，顶多也就是被某些无能的头脑糊涂者抛弃。

第二，必须清楚，像"发现"、"第一"或"新奇"等词，当被用于与哲学史相联系时，往往带有相当特殊的意义。一般来说，当一个人被认为在四十岁时"作出了一个哲学发现"，如果你问他，他会说他早就知道了甚或从小就懂得据说他现在才发现的东西，而他在四十岁所作的并不是发现它，而是第一次看见，或者说比从前更清楚更详细地看出了它与其他别的事物的联系；或者以一个新的眼光来看这些联系，从中看出了有用的或清楚明白的联系，而这些联系在此之前是使人混淆和令人厌烦的。一般来说，一个被认为已"作出一个哲学发现"的人会告诉你——如果你问他的话——他对某些事情有了一个概念，但这个概念被别的人早已写出或说出过。至于这个先躯者是否充分理解他所写或所讲的则是值得怀疑的，但如果他理解，这个发现就属于他，而

不属于那因这个发现而获得声望的人。即使他不真正理解，他也该分享荣誉的一部分。我想，一个人在多大程度上愿意把早已知道这个发现的荣誉给另一个或他自己的过去，那取决于他的宽容大量，他的公正无私，以及他心甘情愿地承认他受惠于别人或他的现在受惠于他的过去，或者正相反，取决于这些品质的对立面。历史地看，总有这样一些受惠于人的欠债，不管他们承认不承认。一个人可能心理上难以承认它们，理智上却能够作出重要的发现，但这只是例外。正常情况下，重要的发现是由那些在这些问题上心理素质很强健的人作出的。如果一个人由关于形式的相对内在的概念转到相对超越的概念，从而完成了哲学上巨大的一步。同时他又是写柏拉图对话录的那个人，那么他就是一个异常谦逊而又异常幽默的人；是世界上最后一个有权因自己的发现而要求获得独一无二的荣誉的人；是一个对自己受惠于其先驱者的情形非但不隐瞒而且作出了过高的估计的人——这些先驱者的形象都是由他如此生动地、富有感染力地带到了我们面前的戏剧舞台上。

现在可以严格地说，我们所考查的假定变成了两部分：第一，在早期毕达哥拉斯学派那里，数学形式被看作基本的但并非排他的内在物，柏拉图创造并巩固了(尽管他既不是绝对地创始人，也不相信自己是绝对地创始人)一个基本的但并非排它的超越性概念；第二，在苏格拉底的哲学那里，伦理形式被认为是基本的但不是排他的内在物，柏拉图用同样的方式创造并巩固了(受到同样的限制)一个基本的超越性概念。

(4)分有与模仿。关于第一点在亚里士多德的《形而上学》中有一条很难理解的证据：毕达哥拉斯学派认为事物模仿数，柏拉图认为它们分有数：这只是词语上的变化。这证据出现在论述柏拉图哲学的章节中，后者被描述成在一般特征上很像毕达哥拉斯主义而在某些个别

方面与之不同。一般的相似性并不意味着同盟，因为亚里士多德本人在这同一章节的开头也说，柏拉图的哲学是在早期与赫拉克利特学派的克拉底洛的接触以及之后与苏格拉底的联系中衍生出来的。(《形而上学》987ª32)这一章节之所以难以理解是因为，"模仿"意味着超越性而"分有"意味着内在性。由于这个原因，大卫·罗斯爵士在他对这一句的注释中①，称"亚里士多德把从 *μιμησις*(模仿)到 *μεθεξις*(分有)的变化描述成只是词语上的变化是令人惊奇的。"如果柏拉图术语的改变意在点出这样的事实，即毕达哥拉斯学派提出了一个形式的内在性理论但却用了意味着超越性理论的词，那么就不会那样令人惊奇了。在那种情况下，一个后毕达哥拉斯主义者如果想要提出一种超越性理论，将会比他的先辈们更觉得有必要区分清超越性语言和内在性语言两者的差别，并会非常适当地批评毕达哥拉斯主义者，因为当他们意指内在性时说的却是超越性。

这里有一个独立的证据可以证明，当柏拉图开始提出他自己的超越理论时，他找到了一个合适的术语，这个术语早已存在，只是用于不同的用途。众所周知，在《斐多篇》中，超越性词语如 *αυτο ο εστιν*(自在)和 *αυτο καθ αυτα*(自身)被不作解释地自由使用，好像已经很熟悉似的。至于说是公元前三九九年苏格拉底圈子里的听众熟悉它们，还是公元前三八五年柏拉图圈子里的读者熟悉它们，则是另一个问题。尽管很显然这意味着对超越性语言的熟悉，然而更显然的是，它并不意味着熟悉苏格拉底用超越性语言所表达的超越性理论。公元前三九九年或公元前三八五年的听众要么已经习惯于听用以表达一种非常不完善、但又经过慎重考虑而得出的超越理论的超越语言，要么他们已经听过它被用于表达内在理论。但这两种选择并不真的就截然

① 《亚里士多德的形而上学》，牛津，一九二四年，第一卷，第162页。

不同。如果把 μιμησις（模仿）或 μεθεξις（分有），αυτο ο εστι 或 αυτο καθ αυτο 或任何别的词说成是"超越性语言"或"内在性语言"，好像它们的用法仅仅指超越性或内在性，这样做就有些过于简单化了。超越性和内在性相互包含，结果是，μιμησις 声称超越性暗含内在性，而 μεθξις 声称内在性暗含超越性。

说一个事物"分有"形式或"分享"形式，是用了一个不当的隐喻，其确切意义在这样的上下文中不易判断。隐喻法所使用的正当概念是共同所有权的概念，动词 μετεχειν（分有）一般说来有双重宾语，一个是分享者的宾格宾语，一个是被分享者的所有格宾语，因此，说一朵玫瑰"分有红色"，是说在玫瑰中有红色，因此红色内在于玫瑰。但这也包含这样的含义，即存在另外的红色不为这朵玫瑰所享有，从而外在于它。红色的其他分享者无疑在别的玫瑰中。但是人们在这个隐喻中力图描述的是事物的一种状况，同一种颜色，红色，在不同的玫瑰中被发现；但不论在何处发现，它仍是同一种颜色。当人们说所有这些玫瑰都享有"红色"时，就包含以上这种含义。人们甚至还意指这个称为"红色"的不可分的单一事物独立于任何玫瑰之外；正如人们常说"我在西线大铁路有一份股份"，这句话声明西线大铁路是可分的，我有它的一份，但它也意指西线大铁路是一个不可分的单一企业单位。这个企业单位独立于其中任何股东之外，这样，如果所有的股东都被废除并被一个社会主义政府充公了，它仍将是西线大铁路。

如果你说一个事物"模仿"一种形式，你是在说形式存在于事物之外而不在其中。但是你也正暗指事物与它所模仿的形式有某些共同的东西，因为任何东西除非它与任一别的东西有某些共同之处，否则它就不能模仿它。它们所共有的"是它们所分享的"。例如，如果你说红色不为在它之外的玫瑰所分享，而是一个唯一的不可分的事物，一种独立于世界上任何玫瑰的原型红色，那么你就得通过说玫瑰"模仿"

红色来说明所给定的玫瑰与原型红色的关系。但是，当你问一朵玫瑰怎样模仿红色时，你就不得不回答说："它本身固有某种颜色，这种颜色足够像红色以至被当成对它的模仿"。当你问它必须怎样相象时，你得回答说，"与红色一模一样的红"，玫瑰能模仿红色仅仅是因为在它自身中有红色。可见，像内在性包含超越性那样，超越性也包含内在性。

(5)巴门尼德：内在性与超越性相互包含。超越性和内在性的相互包含不仅是一个真理，而且是一个柏拉图发现并阐述了的真理。他对它的说明是在他对其超越理论的说明之后十五至二十年间写下的，他独特地展示了这个发现，把它作为对一个伟人迟到的公正评价，这位伟人在近一个世纪前就已经讲授过它了。

这位伟人就是埃利亚的巴门尼德，柏拉图把他的发现发表在一篇以巴门尼德的名字命名的对话里，并描写了一段虚构的发生在公元前四五〇年的他与苏格拉底的对话，从而承认自己欠这位意大利哲学家的思想债。这篇对话写于公元前三六九年之后不久[①]。

年轻的苏格拉底一开始便陈述形式的内在理论并为之辩护，描述它和用分有语言形成的事物之间的关系。巴门尼德回答道，如果肯定了这种分有语言，你就等于表了态，把形式看作可分的，这样，你就不得不放弃它的整体性。然而如果形式不是整体的和不可分的，它就什么也不是。年轻的苏格拉底像许多苦恼的哲学家那样，躲进一种有限的、特设的主观唯心主义中去。他说，形式或许只是思想。巴门尼德翻转手腕，把他从躲藏处拉了出来，但苏格拉底又一次勇于接受批评，这回，他用模仿语言来阐述超越性理论。巴门尼德回答道：(带着这一对话所特有的那种敏捷性和确定性，由此也揭穿了那种认为柏拉图不

① 年代参看A·E·泰勒：《柏拉图的巴门尼德篇》，牛津，一九三四年，第1－4页。

断增长的对哲学问题的关注正在削弱他作为戏剧家的吸引力之说法的虚妄)，任何事物如果与形式相象，它必须与形式有某些共同的东西，这种共同的东西是第二形式，当然是内在的。若要将这种内在形式转变成一种超越的形式，你又需要第三形式，等等；这样从内在性(分有)到超越性(模仿)的转化并未解决我们的问题。

巴门尼德的论断最终是反对把内在性理论和超越性理论分离开来，作为片面的和相互排斥的理论。这些论断却丝毫没有反对一种认为内在性与超越性相互关联且相互暗含的理论，但研究它们的人却经常自以为第三种理论是不可能的：任何形式理论必须不是片面的内在性理论，就是片面的超越性理论，既然那两种情况都被巴门尼德驳倒了，那么"柏拉图的形式理论"也将破产。但这是错误的。巴门尼德并不是要说明形式理论不可靠，而是说明，当你试图用内在性的词汇陈述这样一种理论时，你正暗指了超越性，当你试图用超越性的词汇陈述它时，你正暗指了内在性。

因此，从我们所有的证据来看可以发现(我没说证实但却是可能的)，最初的毕达哥拉斯派关于自然界中的形式概念，尽管不是唯一地但也是主要地用内在性的词汇建构起来的，超越性的成分可能主要表现在词汇的选择中；柏拉图比他的前辈更清楚地区分了这两种成分，并以强调被忽略的成分(也许过分强调了它)作为开端。后来，柏拉图看来认定这两个成分在逻辑上是相互依赖的。

至于苏格拉底关于人类活动世界中的形式概念也是一样。再次引用亚里士多德的话："苏格拉底并没有使普遍性或定义与事物相分离，可是其他人却分离了它们。"① 其他人，亚里士多德指的正是柏拉图。有一种理论否定了这种说法，它认为，在柏拉图的对话中或至少

---

① 《形而上学》，1078b30 Ⅰ

在他的某一些对话中，如《会饮篇》、《斐多篇》和《理想国》，他所陈述的苏格拉底的观点实际上是他自己坚持的观点。根据这种理论，在第三篇对话中所阐述的超越性概念首先是苏格拉底的，并且亚里士多德这一句话中所宣称的苏格拉底的内在性与柏拉图的超越性的对立，一定是因错觉而产生的。然而D.罗斯把M卷中的这一章与A卷中实际上是完全一样的章节做了比较，从而得出结论(《亚里士多德的形而上学》，引文，ii.420－1)说"其他人"指的就是柏拉图。亚里士多德在这里告诉我们，伦理学的形式被苏格拉底看作是内在的，而柏拉图则认为是超越的。

(6)克拉底洛的影响。如果毕达哥拉斯主义和苏格拉底哲学中的形式概念起初是一个内在性的概念，那么是什么驱使柏拉图走向另一个极端的呢？亚里士多德说，柏拉图在青年时代从克拉底洛那里学习了赫拉克利特的思想。① 在《形而上学》中，他还告诉我们，许多人从赫拉克利特的宇宙流变理论中开始得出了怀疑论的结论。② 如果所有事物都在不断地变化，那么对任何事物都不能得到真实的陈述。亚里士多德说，其结果克拉底洛最后决定什么也不再说，他只是摆摆手指而已。

如果柏拉图的确曾受过这种怀疑论的影响，那么当然是苏格拉底将其从中解救出来的。一个人如果他将决定在哲学领域中不再发表意见，只让自己指指点点，那么理智的人类通常所具有的兴趣，在他那里一定已被一种只会扼杀其喂养者的哲学寄生虫的增长而吞噬殆尽。苏格拉底是相反类型的哲学家，他的哲学阐述并增强了它源于其中的兴趣，尤其是对 λογος (逻各斯)的兴趣，就是那些克拉底洛已

① 《形而上学》，987ª32

② 《形而上学》，1010ª7。

经放弃的东西：作为交谈的 λογος；作为陈述的 λογος；作为定义的 λογος；作为论据的 λογος；作为理由的 λογος；作为比例或比率或形式的 λογος。对于一个已经接触过苏格拉底多样的充满生命力的理智生活的年轻人，对克拉底洛的印象一定是一个幽灵。回想起来，克拉底洛一定像一个理智上的自杀者，他完全理解错了却又没有力量摆脱。相比之下，苏格拉底生命力旺盛，对精神生活充满渴求，因为他的理解是正确的。

这种对比显然与克拉底洛被我们感知到的自然界所迷惑这个事实有关。爱奥尼亚学派认为，可感知的世界是一个变化不定的世界。忠实于爱奥尼亚传统的赫拉克利特说过，人不能两次踏进同一条河流。克拉底洛说（这是他流传下来的唯一一句话）：赫拉克利特的话也不对，人即便一次也不能踏进一条河。[①] 人们看到，可感知世界带来的迷惑已经把克拉底洛带到威廉·詹姆斯被带去的地方。世界化作一片"嘈杂纷繁的混乱"。柏拉图拜师于克拉底洛时所学到的是如下相当清晰牢固的经验知识：即当你允许自己受可感知世界的迷惑时，迷惑就会发生在你身上。我说"非常清晰的"是因为柏拉图的著作中没有留下关于这一点的任何疑问。一遍又一遍，柏拉图生动地描写可感知的世界，它起伏、汹涌、无休止地翻腾，它之中的事物刚获得一种确定的形态却又转瞬即逝。思想在此找不到立足之地。这里没有可知的东西，因为没有任何确定的东西。苏格拉底不论怎样意识到这个可感知世界的起伏和汹涌的混乱，他都不为之所迷惑，因为在苏格拉底所从事的伦理学探求中，柏拉图发现他不关心所涉及的心理过程如一个人力求成为勇敢者的尝试，而是关心那人在尝试中为他自己提出的

---

① 亚里士多德：《形而上学》，1010a15。

勇敢的理想。苏格拉底想知道的是、这种称为勇敢的东西是什么？它的 λoγos，它的定义是什么？我们将通过什么 λoγos、什么思维、推理和论证过程，试图去发现那种定义？摆动手指既无益处也不必要，它之所以无益，因为它没使你进一步了解勇敢的性质；它之所以不必要，因为勇敢不是心理过程的短暂阶段，而是在过程发展时出现的一种理想。

亚里士多德说，苏格拉底"没有划分出"像勇敢的形式那样的形式，他把这样一种形式看作是在其被表现出来的场合中的"组成部分"(我用怀特海的术语)。这是形式的内在理论，在柏拉图的《巴曼尼德》的开篇中，"年轻的苏格拉底"将它提了出来。我认为，柏拉图从这个内在理论到他自己的超越理论的变化是出于一种需要，他觉得需要保护自己免受克拉底洛的遗风的影响。如果勇敢的形式总的说是内在的，仅仅是一种短暂的形式，形成不久就再度被起伏汹涌的混乱——包含在要表现得勇敢这个尝试中的心理过程——所抛弃，那么那个形式的整体性或不可分性就失去了。为了必须有"某些我们称之为勇敢的东西"(这个词组是柏拉图作品中常见的)，我们在一种场合称为勇敢的事物与在另一种场合称为勇敢的事物应该是一样的，一个人当他试图表现得勇敢时向自己提出的理念，应当与他后来勇敢时所实现的、或他没能表现勇敢时没能实现的是同样的东西。一句话，苏格拉底伦理学概念的分析，在他自己看来，表明那些概念内在于某种行动中，而在柏拉图看来，却表明是超越的：它们不光是行动的某种等级的特征，而且是行动的人在自己面前作为理想提出的理念，行动不是作为实例而是作为近似的情况与这种理念发生联系。这种超越理论发展到极端，不再坚持有或需要有实例。苏格拉底的伦理学形式从不被视为是被这样或那样的行为所例证的特征，而且总是纯粹地被视为理念、是进行这样或那样行为时施动者的目的所在。这完全避开了已

经难倒了克拉底洛的怀疑论。柏拉图越强烈地感觉到克拉底洛对他思想的影响，他将越发强调（人们推测）他自己的形式概念中的超越性。与此同时，很容易相信，他自己的超越理论与苏格拉底的内在理论二者之间的对比在他自己看来要比在亚里士多德看来模糊得多。导致他的超越理论的思想无疑都出现在苏格拉底的教海中，只是苏格拉底没有经历过克拉底洛的怀疑论的磨炼，因此没必要把它们挑选出来，结合起来，并组织成精心设计精心论证的超越理论。这就是为什么柏拉图在《会饮篇》和《斐多篇》中能借苏格拉底之口道出那个理论的原因。而这个理论照亚里士多德的看法，构成了柏拉图与苏格拉底学说之间的主要分歧。

在克拉底洛对柏拉图思想的早期影响用这些方法得以克服之后，柏拉图看到了《会饮篇》和《斐多篇》中的超越理论有点言过其实。因为再也没必要为了特别强调而专去挑选苏格拉底思想中的超越成分，因为选取和强调已经完成了它们的使命。这就是他在写《巴曼尼德》时的思维框架。

（7）巴曼尼德的影响。巴曼尼德以及他创立的爱利亚学派对柏拉图的早期发展是否有任何积极的影响，这很难说。亚里士多德没能帮助我们；柏拉图自己也没帮我们太多的忙。但很可能，柏拉图盛年初期的超越理论受了爱利亚学派的影响，巴曼尼德在我们能读到的那些重要片断中，区别了两种思维方法即真理（truth）的方法和信仰（Belief）的方法。信仰被认为不包含真理；信仰就是受骗，信仰的方法是这样一种思维方法，循着它思想者系统地、不断地受欺骗。

在这个引言中，巴曼尼德已经提出了一种超越理论。他已经告诉他的读者，真理不是内在于信仰中以助长谬误的发酵剂。信仰只是信仰，是纯粹的谬误。真理与它非常不同，且没必要与之妥协。获得真理必须只靠纯粹的思维，而纯粹的思维是不理会信仰的花言巧语的。

这里,巴曼尼德阐述了可被称为方法论或认识论的超越性概念,按照它,思想作为成功的对真理的追求。通过超越的途径与被称为信仰的不太成功的真理追求联系了起来。

这导致一个关于世界的超越性概念。巴曼尼德论证道,现在存在的,不能存在于过去,也不能存在于将来。它必须是一,就是说,除眼下存在之外,不能有任何别的存在。这里"存在的一"指的是物理或物质世界。巴曼尼德是在说:这个世界无始无终,它必须是永恒的,其内不能有以太或其外不能有任何虚空。世界是连续的同质的不可分的充满,它本身或它之中不能有运动。这是实在的世界,真实的世界,是我们明晰地思考时所认识到的世界,换句话说是可理解的世界。有差别的实体世界、变化运动的世界、有生有死的世界,一句话,即可感知世界,就是信仰的世界。它不像爱奥尼亚学派认为的那样是实在,它是我们由于思考的错误而自己强加给自己的错觉。

在柏拉图论述超越的那些对话中,尤其是在《理想国》中,不可能碰不到这种观点的重复。我们在那里找到同样两种思维方式的区分:知识(επισ τημη)和信仰(δορα)的区分;找到同样的主张——大部分人认为知道的其实仅仅是信仰。他同样确信信仰是被不稳定和不确定的感知世界所欺骗,他还同样确信,唯一的实在,唯一不欺骗我们的事物。是知识的不可感知但可理解的对象。

(8)柏拉图成熟的形式概念。柏拉图与爱奥利亚学派大相径庭之处在于:在爱奥尼亚学派看来,真实的或可理解的是一个物理的但却是"自相矛盾"的世界,即这个世界具有的特性与我们在可感知的物理世界中发现的那些特性相反;而在柏拉图看来,真实的或可理解的世界不是物理的,而是没有物质的纯形式,物理性在柏拉图那里是可感知的一个特征,只要是物理的,那么在那个范围里便不是可理解的。

这种差别也带到了别处。柏拉图将可理解的与形式等同起来,从

而取消了巴曼尼德坚持的我们所感知的物理世界与我们所思想的物理世界之间的区分。换句话说，取消了我们依靠感觉错误地设想出的物理世界即自然界，与我们通过纯粹思维所真正认识的同一世界之间的区分。柏拉图的学说认为，对这个物理或自然世界的认识都是通过感知而进行的，因此感知并非是关于那些能够用另外的方法更有效研究的事物的自我欺骗法，而是研究那些由于总在变化因而没有确定的特征、不能确切地被认识被理解的事物的最好方法。但决不能因此就可以不去细心地观察它们甚至不去理解它们之中可理解的东西，即内在于它们的形式的因素。因此，即便在柏拉图最极端的超越时期，他出于预感也在(反对爱利亚学派的同时)捍卫我们现在称之为经验主义的自然科学——对感知和观察到的自然现象的收集和整理。而当他越过这个极端的超越时期之后，他甚至出于预感开始为那种超出经验主义的自然科学辩护：即自然科学不光对杂乱无章的现象进行观察和分类，而且在自然界本身中找到结构或形式的因素，因而就其是形式的来说，它们本身是可理解的。

这暗示了一种关于形式与自然界之间关系的理论，它既不是单纯的超越理论，亦不是单纯的内在理论。我已提出过，超越和内在的某种结合一开始就出现在毕达哥拉斯和苏格拉底的形式概念中。但柏拉图看来是第一个清晰地对形式的超越概念与内在概念加以区别的人，并且只有在两者得以清晰区分之后，才会出现它们如何结合的问题。柏拉图结合它们所采用的方法是这样的：不论是数学的还是伦理学的形式，当它被十分严格地理解时，是超越的，不是内在的。当我们说一个盘子是圆的，或一种行为是公正的时候，我们从来不是说盘子绝对地圆，行为绝对地公正。绝对的圆是种纯粹的超越形式，它为陶工所领悟，也为看着那盘子的人所领悟。因为陶工努力要把盘子造得尽可能的圆，因而他必须知道圆本身，看着盘子的人之所以能领悟绝

对的圆，是因为那盘子(用柏拉图的话说)“使他想起”圆本身或绝对的圆。在这两种情况下，存在着一种盘子与真实或绝对的圆的结合。盘子的形状不是真实或绝对圆的实例。尽管有许多相反的说法，但柏拉图的形式不是“逻辑的一般”，在自然界或人类行为世界中与形式形成一多关系的事物不是它的实例，不是我们有时说的它的“个别”。盘子的形状不是圆的实例，而是圆之近似性的实例。

因此，内在于可感知事物中的、作为“逻辑的一般”的形式，是可感知事物作为其实例或“个别”的形式，但不是纯形式，它仅是纯形式的近似，因为纯形式只为数学或伦理学的思维所理解。存在于自然事物或人类行为“之中”的结构或形式构成它们的本质，是它们一般或特殊特性的来源，但不是纯形式自身，而是向着这种纯形式的一种趋近。盘子、轮子和行星轨道的共同点，即内在于它们的、作为它们所分有的东西，不是圆，而是朝着圆的一种趋势。不同的公正判决的共同之处不是公正，而是由法庭作出的使这些判决达到公正之标准的尝试。这样的尝试从来没能完全成功，这就是为什么纯形式一直是超越的原因。如果它们完全成功了，纯形式将既是超越的、也是内在的。因为它们从未完全成功，因此超越的形式保持为纯粹的超越形式，而内在的形式保持为仅仅是“模仿”或近似。

时间相距甚远的柏拉图主义者，提出为什么这些使纯形式具体化的尝试从来没有完全成功，并说这归结于物质的抗拒——即没有完全柔顺地采纳形式。因此新柏拉图主义者将物质等同于不完美性的原因、有缺陷的组织或(通俗地说)魔鬼。柏拉图本人的作品中既没表达亦不曾暗含这种思想。在他那里，不存在为什么这样的尝试总是部分地失败的问题。因为，它们总是部分地失败是一个简单的事实。

第三节　柏拉图的宇宙论:《蒂迈欧篇》

柏拉图在《蒂迈欧篇》中向我们陈述了在这些概念影响下发展出来的宇宙论。一般都认为,柏拉图在其中提出了自己的宇宙论观点,但泰勒教授详尽且富有见地地论述说,① 他并没有这样做,而只是阐述公元前五世纪后期毕达哥拉斯派的学说,我们接受哪种假设与我们目前的目的没有多大关系。我们越是严肃地对待亚里士多德把柏拉图说成一个毕达哥拉斯主义者的描述,它与任何目的的关系就越少。在这种告诫下,我将为《蒂迈欧篇》中的宇宙论学说勾勒一幅草图。

爱奥尼亚思想的主要轮廓可以在下述范围内重构出来;物质的或可感知的世界仍被视作由上帝造出的一个活有机体或动物。但与毕达哥拉斯的革命相一致,强调的重心已经从物质观念转变到形式观念上来。蒂迈欧从未明确地说上帝用预先存在的物质或在预先存在的物质中造出世界。通篇对话很少强调物质,以致于泰勒教授大胆地宣称《蒂迈欧篇》的宇宙论是没有物质的宇宙论,在其中每一物质性的东西都被归结为纯形式。这也许走得太远了,从任何角度上讲,它已经远到与泰勒自己的主张即《蒂迈欧篇》是毕达哥拉斯学派的观点相矛盾了,因为其它的证据表明,毕达哥拉斯的宇宙论无疑用了物质的观念,尽管那不是一种可以净化并浓缩的物质观念。《蒂迈欧篇》的物质仅是那种能获得几何形式的物质,并且,它能接受的形式独立于任何物质的显现之外;形式撇开了物质,并在自身中组成一个可理解的世界。这个可理解的世界是上帝创造活动的先决条件,是永恒和不变的模型,上帝照着它造出短暂的、变化的自然界。自然界是个物质有机

① 《评柏拉图的蒂迈欧篇》,牛津,一九二八年。

体或动物，由于自发的运动而到处充满活力；可理解的世界称为非物质的有机体或动物，它之有活力是因为各种形式借助于自身之间辩证的结合而能动地彼此相联系，但不是由于运动而有活力，因为运动意味着时间和空间，而在形式世界中没有时间或空间。

问题立即出现了：如果在形式世界中既无空间亦无时间，那作为自然界特征的形式源于何处？因为自然界被称为形式世界的摹本或模仿，所以人们会希望在模型中找到一种特征与自然界中任何特征相对应。要回答这个问题，我们必须把时间和空间分开考虑。

在《蒂迈欧篇》中，空间不与可理解的世界中的任何特征相对应。空间仅仅是用来复制摹本的东西，它就像雕塑家的粘土或制图员的图纸。《蒂迈欧篇》中的命题没有把空间除去的意思。正如爱奥尼亚学派的宇宙论从断言物质和空间是两个给定的事实开始一样（这是就他们认为物质能纯化和浓缩而言的），《蒂迈欧篇》的宇宙论是从空间开始的，或者（我们同样可以说）是从物质开始的，因为在这个阶段物质和空间还没有被区分开来。《蒂迈欧篇》并没像泰勒教授所想的那样排除了物质；相反，它作为形式的贮藏所与空间等同起来，并作为空间的先决条件。当我说空间有了先决条件且没有被消除时，我的意思可以用《蒂迈欧篇》的语言表述出来：对话中并没有试图表明上帝造出了空间。

至于时间，情况就不同了。根据对话中明确的理论，时间不是上帝创造活动的先决条件。于是它必定是照着某一模型造出来的，就是说，它必须与可理解世界中的某一特征相对应。蒂迈欧说，它与自然界同时产生，这样就不存在创世之前的无事件时间的地狱，且创世本身不是发生在时间中的事件；它是一种永恒的活动，不是暂时的事件。按一种众所周知却很难懂的说法，时间作为关于永恒运动的运动图像被创造出来。这是什么意思呢？首先，时间是自然和物质世界的一个

特征，这个世界的每一个事物都处在变化的一般过程中，因而时间也处于那个过程中：它流逝。其次，那个世界中的每一个事物都是可理解的世界中某些部分的摹本，因而时间必定是可理解的世界中的某一特征的摹本，这个特征对应着时间在感觉世界中的流逝。但它对应的是什么呢？不是无始无终，因为那仅仅是一种否定，在这个范围内，是无。它必须是某种确定的东西。这种确定的东西是永恒，不能将其看作仅仅是排除了时间（当然，更不必说把它视作时间的无限量），而须看作是不含任何变化或流逝的存在模式，因为在其存在的每一时刻它都包含了自身所必需的每样东西。

在可感知的世界中，一件事物的总体本性从来不能立即全部实现。比如，一只动物，睡觉和睡醒时它都同样自然，它不能同时又是睡着的、又是醒着的，它只能在不同时候实现其本性的两个部分，挨个儿地来。在可理解的世界中，一切都能同时实现其整个本性。比如，一个三角形的所有性质在任何给定的时刻都出现在三角形中。三角形的永恒在于它同时拥有它所有的性质。这样它就不需要时间的流逝去挨个地实现它们。瞬时的相继是刻画可理解世界每一部分特征的那种无始无终的自我欣赏的运动图象。

如果自然界和时间本身一样古老，因而从未在任何给定的时刻产生，我们也许要问，为什么不能把它看作是自己存在且依靠它自身的权利存在的呢？为什么一定要在它之外寻找一个创造者呢？为什么我们不该把上帝从我们的宇宙论中排除出去呢？蒂迈欧的回答是：整个自然界是一个变化或过程，而所有的变化和过程必须有一个原因。康德认为这种论证是诡辩的（或如他所称的，辩证的），因为它误用了一种其专门功用是联系一现象与另一现象的因果范畴，而将它用作联系现象的总和与非现象的东西。换句话说，因果关系是一个变化或过程与另一个变化或过程的关系，它不能用于联系过程的总和与某种非

过程的东西。根据康德的观点,《蒂迈欧篇》中关于所有变化必须有一个起因的说法是含糊的。如果所有变化意指任何给定情况下的变化,那么这种说法是真实的,且起因将是在这个变化之前另一种情况下的变化。如果所有变化意指变化的总和——蒂迈欧就是这么认为的——康德会说,那种说法与其说它是假的,倒不如说它是完全没有根据的,且作为最后的手段也是没有意义的。

但这个批评并没有消除困难。只有当"起因"这个词具有十八世纪的含义时,这批评才适用。那个意义由休谟首先在形而上学中确立,即一个事件超前于另一个事件且与之必然地发生联系,前者称为原因,后者则称为结果。对希腊人来说,按照"原因"的任一含义去理解的任何事物,都为以"为什么"打头的问题提供了答案。我们都知道,亚里士多德想区分这个词的四种意义,即四种类型或等级的原因:质料因、形式因、动力因和目的因。它们中任何一个都不被看作是一个在时间上先于其结果的事件。即便是动力因,亚里士多德也不认为它是一个事件,而是作为力量之源的一个实体。因此一个新有机体的动力因不是生殖事件或行动,而是进行那行动的亲体。因此,如果我们问为什么存在一个自然界,那么我们所问的问题并不必然包含康德和休谟所理解的那种谬误,即把因果范畴用于现象和可能经验的领域之外。的确,我们问的问题连康德本人也认为问得合理,他还为此做了个非常有创见的且非常重要的回答;知性造就自然;一旦我们发现自然界不是自我解释的而是向我们呈现的需要解释的诸多事实的集合体,我们就一定会问这个问题。当然,展示这些事实之间的关系本身便是一种解释的方法,即用其余事实来解释其中一个事实;但另一种解释法也同样必要,即解释为什么我们称为自然的那些事实竟会存在,这就是康德所说的关于自然的形而上学,《蒂迈欧篇》就属于这种类型的探求。

如果我们要问为什么会存在一个变化的世界,一个可感知或自然的世界,那么是否必然要在具有创造性的上帝身上找到这个世界的来源呢?能否将变化的不变来源与形式等同起来?显然,蒂迈欧认为这是不可能的。他认为除了形式的可理解的世界外,还必须有一个上帝,至于为什么,他没有告诉我们。但后来,亚里士多德作了回答:形式不是 αρχαι κινησεως(动力因或变化的来源),而仅仅是形式因或目的因。它们不引起变化,而只是将各处被引发出的变化加以规范。它们是标准,不是力量。因此我们必须到别处去寻找这个世界中运动和生命活跃的来源,这只可能是这样一种永恒的动因,其作用不是事件,它本身也不是自然界的一部分,它的恰当名称是上帝。

蒂迈欧接着又问为什么上帝竟会创造出世界来。他的理由是,上帝是善,而善的天性是洋溢于它自身之外,且繁衍它自己。他解释道,善排斥嫉妒,这意味着具有善的东西不但为了善本身而重视自己,而且还不满足于独自享有善,它必定会出于天性将善赋予别的东西。这个论证暗示着存在某些善被赋予其上的东西。换句话说,从逻辑上讲(当然不是从时间上讲),过去(确切地说是现在)存在着先于上帝创造的不成形的物质世界或混沌,这种不成形物质可能是形式的接受者,因此也是善的接受者。泰勒教授一向坚持物质的概念在《蒂迈欧篇》的宇宙论中没有地位,而现在则必须为这种论点辩解了。他辩白道,这里的语言有意采用神话的语言,没有一个毕达哥拉斯主义者会把它当作原义来理解。但是,什么是神话语言意欲传达的理论呢?他没有告诉我们,我自己也看不出为什么蒂迈欧在这段中竟然讲了些寓言却没留下任何告诫。更有可能的是,他说出的就是他想表达的意思。在《蒂迈欧篇》中,上帝毕竟是个 δημιουργος(制造者或工匠);他的创造活动无论如何都不是一种绝对的创造行为,因为它以某些在它之外的事物为先决条件,即他摹仿着模型造出世界。如果认为上帝用预先存在

的模型造出世界这个学说，已经损害了上帝绝对的或完全自由的创造活动，那么坚持他用预先存在的物质造出世界，也就不会再增加多少损失和不一致之处。的确，如果模型或形式先于摹仿的行动而存在，物质也就应该预先存在了因为物质和形式是相关联的东西，如果某物的制造被看作必须预设那物的形式，那么从逻辑上讲，它也必须预设它的物质。这样制造事物的行动就被非常合乎逻辑地看成是把这个形式强加于这个物质之上。

泰勒教授否认《蒂迈欧篇》包含物质的概念，他实际上是在歪曲柏拉图的观点，使之与某些他所推崇和赞成的现代观点相一致。在他的通篇著作中，他显然急于这么做。要阐述古代哲学家的思想又不犯这种错误，这几乎是不可能的，我们无疑都难免于此。在这种情况下，错误乃在于忘记了绝对创造的观念或创造性行动的观念，它不以任何东西为前提，不论是预先存在的物质或预先存在的形式。它是一种与基督教一起诞生的观念，它构成了把基督教的创世观念与古希腊的创造观念区别开来的主要特征（就此而言，也与希伯来人在《创世纪》中阐述的创造观念相区别）。

蒂迈欧继而说明在一个广延的和可见的世界中，不同的因素是如何必然地出现。广延指的是三度的，因此物质世界中所有的度量必须是体积或立方的度量。可见性意味着火或光，即辐射形式的物质，但是物质世界也必须是有形的，于是它也意指了固体形式的物质，。遵循毕达哥拉斯主义的传统，这些在质上独特的物质形式是以数学上独特的结构种类为基础的。假设辐射的单位是 a^3，固体物质的单位是 b^3，那么，在这两个首末项之间有两个中项，a^2b 和 ab^2，它们给出两种物质的中间形式：气体的和流体的。因此，用典型的毕达哥拉斯方式从这个数学原则中推断出，世界由四种恩培多克勒式的元素组成（由于是推断的，它们并不真是恩培多克勒所设想的元素）；它们所组成的

整体，被认为应该是球状的，因为球体是仅有的均匀的固体。因此球体出现的任何偏差一定是起因于某种外界影响——压力、引力或诸如此类的影响——而按假定它们不可能出现。

关于世界的躯体问题就到此为止。蒂迈欧接着考虑其灵魂的创造，他把它描述成永恒地倾注于且覆盖着整个身体，就像一个信封那样，这样，世界的身体可以说被封在自己的灵魂中。由于灵魂属于一个特别的存在等级：它属于物质世界（或作为作用过程的复合体的自然）与非物质世界（或作为永久的和不可分的形式复合体的自然）之间，因此它既在世界之中也在之外，就像一个人的灵魂既充满于他自己的身体也向外伸展到他的视力、听力和思想的范围中去。这一章节有很多难点，我不想在此停下来对它们进行分析；我只想指出：在书中，柏拉图或蒂迈欧试图做两件事：其一，要说明行星运动和行星距离的系统是怎样像四元素表那样，从数学的角度推理出来；其二，要说明在这样一种运动系统中表达自己的生命，如何也能是一种能在自身中产生出思想和判断的有情感的智慧生命。

到此，我必须结束我的分析，并把我已经列举出的东西作为宇宙论中毕达哥拉斯方法的实例。在结束对《蒂迈欧篇》的分析之时，我想提一下怀特海对它的高度评价，他把它当作一种宇宙论学说的主体。他的判断值得我们最充分的重视，他是在世的最伟大的哲学家之一，或许还是最伟大的宇宙论作家之一 在怀特海看来，《蒂迈欧篇》比其它任何一部著作都更接近于提供了现代物理科学所要求的哲学背景。当然它也与怀特海本人的一般宇宙论观点近乎吻合。在他们两个人那里，自然界是运动或过程在空间和时间上的复合体，它以另一个复合体即形式世界——怀特海称之为不在空间、时间中的永恒客体——为先决条件。当然，两种观点之间也存在着差别，有些还非常主要，以后我将更多地对它们进行论述，在此，我先简要地指出两三个歧异之

处。

(1)在柏拉图或蒂迈欧那里,可见世界中的事物是对形式的摹仿,但只是尽其所能,无法完全如实。例如,天体运动不能确实地重现数学曲线,而只能是它的近似。在怀特海那里,他所说的永恒客体实际上就是稍纵即逝的现象中的组成部分。可见的世界不再是可现象理解世界的近似摹仿,它正是可理解世界此时此地的实现。

(2)于是,怀特海认为,在自然界中发现的任何质,一定是在永恒的形式世界中有其位置的永恒客体。这块天空的蓝色或这根大葱的气味,如同平等或公正一样是一种永恒客体。而《蒂迈欧篇》却认为,在可见世界中发现的许多质,可能只是(姑且这么说)如下事实的副产品:即这个世界不是可理解世界准确无误的摹本。

(3)在《蒂迈欧篇》那里,世界的灵魂充满了它的全身,因此作为一个整体的世界被认为能通过思维来领悟它的运动所模仿的永恒形式。怀特海则认为,心灵是一个特殊的现象类别,他称它们为感觉的场所,从而心灵并非充满于自然界,而是在其中的这里和那里的特殊地点和时刻出现。这是个学说上的差别、是希腊和现代自然概念之间整体上富有特征性的差别。

第三章　亚里士多德

接下来我将转入亚里士多德在《形而上学》第十二卷中所阐述的宇宙论。耶格尔教授在论述亚里士多德思想发展的巨著中论证说，此书系受柏拉图思想影响的早期著作，实际上，当亚里士多德的思想变得较少有神学色彩；较多有科学性和实证性的时候，它就被取代了。这种观点遭到剑桥的格斯里先生有力的反驳。他在《经典季刊》(*Classical Quarterly*, 1933－1934)中的两篇文章指出，第十二卷属后期论著，具有发展到成熟阶段的标志，亚里士多德实际上就在这里经过了他思想的纯唯物主义阶段，从而得出了相应的结论。

第一节　“自然”的含义[①]

在考查第十二卷的学说之前，有必要先分析一下亚里士多德在第五卷中讨论 φυσις 一词含义的那些篇幅。亚里士多德在研究哲学词典

① 此处，“自然”一词原文为希腊文：“φυσις”。——译者注

学方面有他独特的方法。他承认一个单词有不同的含义，从不犯那种愚蠢的错误，认为一个词只有一种意思；但另一方面，他承认这些不同含义彼此相互联系，一个词并不因为它有一个以上的含义就含糊不清起来。他认为，在不同的含义中有一个是最深刻、最基本的，其余的都或多或少地没有把握住这个最深刻的意思，因而是近似的含义。于是，他把他的一系列含义组织起来，就像射在靶上的子弹，它们渐渐逼近并打中了靶心。

他区分了 φυσις 的七种含义。

(1)起源或诞生。他说，"这就像把 υ 发成长音"。υ 实际上是短音。戴维·罗斯爵士在已被引用的著作中指出，在希腊文献中，这个词从来不曾有这种意思，他猜测这种含义是由公元前四世纪错误的词源研究通过推测强加在这个词上的。他的猜测无疑是正确的，因此亚里士多德射出的第一枪完全偏离了靶子。

(2)事物所由生长的东西，即它们的种子。这种含义在希腊文里又是无处可寻。我猜测，它是作为联系第一种与第三种意思的环节而被提出的。

(3)自然物体中运动或变化的源泉(我们以后会看到，一个自然物体是自我运动的)。当我们说石头凭其本性要落地，火凭其本性要着起来时，我们的意思是：它符合一般的专门希腊语的用法。

(4)构成事物的基质(Primitive matter)。这种含义为爱奥尼亚学派所强调。伯内特认为它是早期希腊哲学中这个词所具有的唯一含义

我认为，说 φυσις 在公元前六世纪一直指事物的本质(essence)或本性，这种说法会更真实些。然而爱奥尼亚学派着眼于哲学而不是词典学所具有的特性，力图把事物的本质或本性解释成它们由以构成的材料。

(5)自然事物的本质或形式。这是我们见到的公元前五世纪的作者既在哲学中又在一般希腊语中实际使用的意思。但是这个定义不完善,因为它是循环定义。把本性定义为自然事物的本质,这就留下"自然事物"未加定义。

(6)一般的本质或形式。例如柏拉图说 ητου αγθου φυσις[1],那么善(good)就不是一种自然事物,这里循环定义被消除了。但在亚里士多德看来,这个词用得太广太不严密了,于是他着手再次把它的意义范围缩小。他通过把"自然事物"定义为"自身具有运动源泉的事物",从而克服了循环定义。

(7)自身具有运动源泉的事物的本质。亚里士多德把它视为真实的、根本的含义,他自己就是这样使用这个词的。这当然准确地与通常希腊语的用法相符。当一个希腊作者比较 φυσις 与 τεχυη[2](即人类的技能怎样处理它们,它们就是怎样的事物)或者 φυσις 与 βια[3](即受外界干预时事物怎样行为就怎样表现的状况)的时候,他隐含着,事物在其自身的权利中具有生长、组织和运动的天性(principle),这就是他所说的它们的本性(nature)的意思。当他称事物为自然的(natural)时候,他的意思是它们之中具有这样一种天性。

第二节　自我运动的自然

亚里士多德和爱奥尼亚学派以及柏拉图一样,把自然界看作是一个自我运动着(Self-moving)的事物的世界。它是一个活的世界,一个

---

① 希腊文"善的自然"。——译者注

② 即"技术"。——译者注

③ 即"被动的"。——译者注

不是像十七世纪的物质世界那样由惯性而是由本能运动为其特性的世界。自然本身是过程、成长和变化，这个过程是一种发展，即变化是按α、β、γ……这样的顺序相继发生的，在这一过程中，每个前者是其后继者的潜能(potentiality)。但这不是我们说的"进化"。亚里士多德认为，展现在自然界中的变化和结构的种类形成了一个永恒的仓库，仓库中的东西按逻辑关系而不是按时间顺序相互联系。他相信变化的最后结局是循环，圆周运动在亚里士多德看来是完美的有机物的特征，而不像我们认为的那样，是无机物的特征。

既然自然是自我运动的，那么假定一个自然之外的动力因(efficiency cause)去解释发生在自然之中的变化就不合逻辑了。无疑，如果曾几何时自然尚不存在，那么自然之外的动力因对它的存在将会是必要的。但亚里士多德信崇《蒂迈欧篇》，认为从来就不曾存在这样一个时期。世界的过程在他看来，正如柏拉图在《蒂迈欧篇》中说的那样，不能是自因(self-causing)和自存(self-existing)的过程。

这样看来，亚里士多德似乎已与唯物主义者——阿里斯托芬把他们描写成是推倒宙斯、用伏梯克斯(vortex)取而代之的那些人——共命运了。但是，在《形而上学》第十二卷中，上帝被一个全新的论点重又引进了宇宙论中。为了在这些问题上做个唯物主义者，你就得像许多现代思想家曾经坚持过有些至今仍坚持的那样，坚持自然规律仅仅是对万物实际发生的方式所作出的以经验为根据的描述。存在着运动的物体，由于某种原因它们必须运动，它们发生运动的方式我们称之为自然规律。当我们称它们为定律时，我们并不意味存在着一个定律的制定者，也并不把任何专制力、强迫力归属于它们，而仅仅表明它们一般的特征。但希腊思想从不接受这一立场。在希腊人看来，自然不只是有变化的特性，还具有努力或奋争或趋向，一种以某种确定方式变化的趋向。尽管有石块压顶，种子依然要努力破土而出；幼小的

动物努力使自己的形体达到成年动物的形体标准。当它的目标达到了，它的努力也就停止了。整个过程包含着潜能与现实之间的区别，潜能是奋争的基石，凭借着奋争，潜能朝着现实的方向迸发。这个奋争的概念，作为一个贯穿于整个自然界的因素，由于它那关于自然过程被导向终极的目的论意蕴，而被现代科学当作一种拟人论一度被抛弃。但是除非我们错误地将奋争与有意识的意志混为一谈，这种概念并不是一种拟人说的观念。如果认为种子对自己努力作成的事情有所知，自己想象自己是一个已完全长成的植物，这无疑是最坏意义上的拟人说。但是，因为种子并不知道它正努力要变成一棵植物，所以我们无权说它是有意识地努力这样做。但若认为无意识的努力是不可能的，则是没有根据的。近来，进化论使得人们有必要回到某种类似于亚里士多德的潜能理论的东西上去。许多人认识到，仅当那还未实现的东西正作为引导过程所趋向的目标在影响过程本身的时候，当物种突变不是由于偶然律的逐渐作用造成的，而是通过一步步被引向更高级的生命形式——一种更有效、更充满生命力的形式——而完成的时候，一个变化的过程才是可以想象的。在这一点上，如果说现代物理学已越来越接近古代伟大的数学家兼哲学家柏拉图的话，那么现代生物学正越来越接近伟大的生物学家兼哲学家亚里士多德，而进化论哲学像洛伊·摩根、亚历山大和怀特海等人的理论则很坦白地接受了潜能、奋争和目的论的观念。

发展的概念对唯物主义是致命的。根据唯物主义的形而上学，物体的存在才是唯一种类的存在，无论产生或造出什么结果都必须是一个物体，换句话说，不能存在非物质的原因。但发展却暗含着一种非物质的原因。如果一粒种子正发展成一株植物，且它的变化不是由于纯粹的偶然性引起的（这种纯粹的偶然性归结于外界适当的物质粒子的随机影响），那么这种发展就为某种非物质的东西即植物的形式、以

及那种特定的植物的形式所控制，这种东西也就是柏拉图的理念中植物在完全长成后的形式因以及在种子生长过程中所趋向的终极因。当然，这种理念与我们说一种思想存在于某个人的心灵中这种普通英语的意义不同。它不存在于植物的心灵中，因为即使植物有心灵，也不会有这种能思考抽象理念的心灵。这个理念是特定的柏拉图意义上的理念，它客观上是实在的，但不是物质的。

到目前为止，我们一直跟随着柏拉图，但现在，亚里士多德比他超前了一步。柏拉图认为，被理念引出的能不是由它自身所激发的，而是独立于它而存在的。这个能量的本源出自动力因。柏拉图的理论用亚里士多德的话说就是，尽管形式因和终极因有可能一致，但动力因与它们大不相同。仅仅作用于种子生长的天然力量是一个东西，而引导那个力进入植物的产生过程的支配性影响则又是另一个东西。与此相反，亚里士多德设想了一个终极因的观念，它通过在适当的客体中唤起实现其自身物体形式的奋争，不但引导而且激发或唤起它所支配的能量。它因此既是终极因又是动力因，但这是一个非常特殊的动力因，一个非物质的动力因。亚里士多德通过对"发展"这一事实的反思达到了这个非物质的动力因概念。因为发展意味着奋争，即一个运动或过程不光是被调整去实现未曾实现的物体形式，而且的确被朝着这种实现的趋向所激发。种子之所以生长，完全是因为它正在致力于变成一棵植物，因此一棵植物的形式不仅是以这种方式生长的原因，也是它所可能有的一切生长的原因，因而就不仅是它生长的终极因也是它生长的动力因。种子生长，只是因为它要变成植物，它欲求在自身中、在物质的形状中，使在另外的情况下只具有观念的或非物质的存在性的植物形式具体化。我们之所以能用"要"、"欲求"这些词，是因为尽管植物没有理智或心灵，不能想象我们所讨论的形式，但它有一个灵魂或 ψυχη，因此它有要求或欲望，尽管它不知道它要什

么。形式是这些欲望的对象，用亚里士多德的话说，它本身不运动（因为它不是一种物质的东西，因此当然不能运动），但它通过作为一种欲望的对象在别的东西中引起运动（κινει ως ερωμενον）。①

物质的东西的欲望是要在自己的物质中使这个形式具体化，使自己符合于这个形式并尽可能地模仿它。为了激发这种欲望，形式自身必须已经是某种值得模仿的东西，是某种具有本身就宝贵的活动的东西。我们能把什么样的活动归于这种非物质的存在（在这个意义上也就是自然界不动的第一推动者）呢？

第三节　亚里士多德的认识论

为了回答这个问题，我们必须转向亚里士多德的认识论。早在他的时代之前，希腊人就已经发现，声音是由于能发声的物体传出的有节奏的振动，它通过空气传递到听觉器官中。这个器官的本质就在于它是从空气中接收振动并使自己以同样的节奏振动的有机体的一部分。任何一种声音，如果我们的耳朵无法在自身中再现它的节奏，就不能被我们听见。在自身中再现这种有节奏的振动与听到一个声音是同一回事，因为希腊人认为灵魂不是别的正是身体的有生命的活动，因此存在于现代思想中的听觉器官的肉体振动与对声音的心理感觉之间的鸿沟，在他们那里并不存在。问题是铜铃的铜和空气中的气体并没进入我的机体，而是它们振动的节奏进入了，并且恰恰是这种节奏进入我的头脑，才使我听到了声音。但节奏是一种毕达哥拉斯或柏拉图的形式，它是非物质的东西，是一种结构，或者用亚里士多德的话说，是 λόγος（逻各斯）。听见铃响就是把响着的铃的 λόγος 而不是它

---

① 1072^{b}3。

的 υλη(质料)接收进一个人自己的机体中。把这种描述一般化,就得到亚里士多德感觉的定义。铃铛的响声即它有节奏的振动重现在我的头脑中,这就是听觉。视觉以及其他的感觉亦与此类似。在每种情况下都有一种被知觉到的对象,它是长久地或暂时地具有某种形式的某种类型的物质。感知那个对象,就是在我们自身中再现其形式而把物质留在我们之外。因此,亚里士多德把感觉定义为对剥去物质的可感形式的接受。

这不是知觉的描写或摹写理论。如果照亚里士多德的观点,我们听到的是我们头脑中的铃声,而它与真实的铃响在音高和音调上相似,那么这种说法是错误的。因为铃的音调只是逻各斯(λόγος)或节奏,它只是每秒钟振动四百八十下的节奏或任何其它的节奏,于是,回响在我们头脑中的音调与铃的音调不是两码事,它正是同一个音调。这好比等式

$$(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2,$$

当 $x = 2, y = 3$ 或 $x = 3, y = 4$ 时,这个等式仍是同一个等式。音调不是物质,而是形式。的确,形式要想存在就必须存在于某些物质中,但是不论它存在于什么物质中,它都是同一个形式。

感觉是一种认识,但不是一种完备的认识,因为在听到铃响时,我们只听到它的音调,而没有听到它的形状、颜色或化学组成。但在这个范围内,它是认识的一个很好的范例。我们听到的是一种形式,而我们听的方法是把那种形式接收进我们的听觉器官中。假设现在有一种认识,其对象是一个尚未在任何物质中得以具体化的形式,例如:善的形式(假设存在善这样一种东西的话),如果我们要通过思想理解那个形式,我们只有把它接收进我们的心灵中,用我们的心灵被暂时组织起来的方式去体验它才行;正像我们要听到音调,只有用我们的耳朵被暂时组织起来的方式去体验它才行一样。在听到铜铃声的时

候，铜铃被留在我们之外。但在理解善的时候，因不存在物质，只有形式，因此也没有什么东西留在我们之外，整个对象使自己（不是它的复制品而是它自身）在我们的理智中重现。因此，正如亚里士多德所说，在对象不存在于物质中时，知者与被感知者是同一的。

第四节　亚里士多德的神学

依据这种观念，让我们回顾一下在《蒂迈欧篇》中所列举的上帝与形式的区别：上帝是永恒的思想者，是主体、是精神，而形式是永恒的非物质的客体。《蒂迈欧篇》中的上帝当然思考着形式，因此根据亚里士多德的观点，上帝与形式不是两个而是一个东西。形式是上帝思考的方式；反过来说，上帝是活动。当我们识别这种或那种形式时，我们正描述着这种活动的不同方面。把上帝与形式等同起来的做法，使亚里士多德反对柏拉图形式论的理由不能成立。因为那些反对意见反的并不是形式概念本身——亚里士多德自己还经常用这个概念；它反的也不是那撇开一切物质而存在的超验形式的概念——这不但是柏拉图的学说，也是他自己的学说；它反的是那些从思考着的心灵中分离出来，作为纯粹而简单的客体的那些形式的概念。柏拉图在《蒂迈欧篇》中把上帝描写成凭借其意志的创造活动而成为自然的动力因，而形式则凭借它们静态的完善而成为自然的终极因。亚里士多德把上帝与形式等同起来，从而设想出一个独一无二的不动的推动者，伴随着其自身的一种自足的活动，亦即思想所属的范畴形式，并且，由于那个活动是最高级、最好的可能性而激发着整个自然对它的渴望和再现它的努力，使得每一事物都在各自的级别中尽自己的全力。[1]

---

① 《尼各马可伦理学》，卷十，7。

这个理论中有几点，在那些从基督教传统中长大的人看来会觉得奇怪，甚至可能令人厌恶。在第一个地方，亚里士多德有许多关于上帝之爱的话要说，但他认为，上帝不爱这个世界，是这个世界爱上帝。使这个世界运转的爱既不是上帝对我们的爱也不是我们相互之间的爱，它只是众生对上帝的爱，这种爱全然不是互惠的。我并非想把这种观念与基督教观念之间的对比通过解释清除掉，但我必须指出，当我们注意到术语间的不同时，这种对比就缩小了。

在亚里士多德那里，“爱”一词是 ερως，意思是本质上不完善的东西对自身完善的渴望，ερως 是那些觉得自己是劣者的人对于他承认的优越者所怀有的敬仰或追求之爱。在柏拉图的《会饮篇》中，ερως 在经典讨论中被作了彻底的解释。基督教的“爱”一词是 αταπη，本来是俯视或屈尊的爱，是优越者对劣者怀有的爱。它是人们对于那些尽管不完善却能尽职尽力的东西所怀有的满意之情。通过否定上帝爱世界，亚里士多德说，上帝已经是完美无缺的了，它自身中没有变化的源泉，没有朝着更好的方向的努力。通过说世界爱上帝，他是说世界无休止地在寻求业已存在于上帝之中且等同于上帝的一种完美。

在第二个地方——它较不容易与我们通常的观念相一致——亚里士多德否认上帝知道这个世界，并 a fortioni(先在地)否认上帝通过意识的活动创造了它，或者对它的历史或其中的任何东西的生命有什么大意的计划。这样一个否定，无疑使许多人摆脱了窘困的境地，它使我们没有必要把上帝视为注视的、宽恕的，甚至更坏一点，认为他蓄意带来了充满着这个世界的罪恶。这在流行的基督教神学中一向是个严肃的道德难点。我们没必要再认为上帝看得见颜色、听得见声音等等——这意味着上帝有眼睛和耳朵——或者没必要认为上帝知道一个不同于我们世界的世界。那个世界我们不能再用同样的名字称呼它。尽管这里是巨大的收获，但却被我们不由自主感到的更大的损

失抵销了。认为上帝监督着世界的生活、引导着其历史的进程、判断着它的行动、并最终使它与自己统一起来，这是一种至关重要的观念，离开了这些观念我们几乎根本不会费心去想到上帝。我还是不想否定亚里士多德与基督教两者概念之间的冲突，也不想认为在纯粹哲学的背景下，亚里士多德的概念较好。但是如果我们回想一下，在亚里士多德的理论中，上帝的自我认识指的是它对 νοῦς(努斯)本身以及它被连接起来的形式结构的认识，那么，冲突就会缓和些。就我们是理性的而言，我们也分享努斯，既然这样，我们的自我认识以及对形式的认识便通过我们参与了上帝的生命，并恰恰由于这个原因，这种认识把我们带进了上帝自我认识的圈子里。甚至无机自然的盲目推动力也被引导向为上帝所知并的确是上帝本性方面的目标上去，尽管它们既不属于上帝的部分、也不为上帝所知。

第五节　众多不动的推动者

但是，为了说明亚里士多德是如何想象自然的过程是被对上帝的爱造出的，我们有必要再多了解一下其宇宙论的详情。这些过程很复杂，人们无法认为它们被引导向同一目标。我们已经说过，泰勒士把磁 铁与蠕虫都说成只是简单的水，这是不管用的。它没有解释为什么有的东西要表现得像磁铁，有的则像一条蠕虫。如果亚里士多德说每一种东西都努力在模仿上帝的生命，试图以此来解释世界中的过程，那么他同样没有解释在种类上非常不同的过程之间，以及明显地被引导着去实现非常不同的结局的过程之间那种很明显的差异。换句话说，必然存在着一种结局的等级结构，每一存在等级也必然有其自身的结局。

为了解决这个难点，亚里士多德设想出一种理论，从而不动的推

动者不是一个而是有许多个。其中之一是第一推动者，也即上帝。它的活动是纯粹的自我思想(νοησις νοησεως)，这个绝对自足(self-contain)和自立的非物质力量，被一个物质力量(即运动)所仿效。这个物质力量几乎像以下运动所能做到的那样自足和自立，即primum mobile(天空的外层或恒星层)完美的均匀旋转。恒星天层的灵魂因此直接地为对上帝的爱所激发，它照着上帝生命的方式尽其自身运动所能地移动自己的身体。

但神圣的活动可以通过两种途径模仿：或由身体(在希腊宇宙论中一直指的是一个活的身体，一个被赋予灵魂和被奋斗、欲望或爱所激发的有机体)模仿；或由一个脱离了身体的心灵或者理智νους(努斯)模仿。上帝苦思冥想自己；其它理智苦思冥想上帝。在这个程度上，他们都分享神性，但它们在其中的参与因为是部分的所以不完全。每个理智只能理解部分的神性(即可理解的世界或形式世界的某些方面)，因此每个理智都有自己的特性和精神生活，它是上帝特性和生命的一个特定模式或限度。

根据亚里士多德的观点，现在人们对这些理智的信念是有其宇宙论的理由的。恒星天层均匀地旋转，表现出它要努力再现上帝不动的活动。但一颗行星复杂无规的运动，并不代表一种企图做均匀圆周运动的轻率而不成功的尝试，相反它代表着一个相当成功的尝试，即循着一条属于不同的、复杂的种类而又是理性的和确定的路线运动的尝试。希腊的几何学把其它曲线视为对圆的修改，正像语法中其它的格是主格的变形，三段论的其他格式是完全格(即第一格式)的变形一样。因此，必定存在着某种非物质活动，它与上帝的活动的关系，正像复杂的行星路线与圆的关系那样，并且由于这种非物质活动(而不是上帝的活动)，被行星的灵魂直接地作为一种运动表征在物质形态中。行星的路线是对上帝活动的模仿的模仿，而恒星天层的旋转是在身体

方面对它的直接模仿，行星理智的思想是在理智方面对它的直接模仿。所有理智的完整复合体或社会形成了一个非物质的和永恒的模式，宇宙运动的复合体便以它为模式。这里，亚里士多德以自己的方式重复了《蒂迈欧篇》的学说。在制造物质的或历时的世界时，上帝按一个永恒的图式塑造了它，这个图式就是非物质的或永恒的形式世界。这两种理论所共有的观念是一个相当重要的观念：即存在于自然界中的活动的分化，取决于逻辑上优先地存在于永恒实在中的分化。不仅非物质的存在或绝对的心灵在逻辑上先于自然，而且单一心灵向众多心灵的分化也先于自然。

或许我不妨用戴维·罗斯爵士在他编写的《形而上学》一书中对这个问题的注释来说明这一点。对于这部伟大的著作，我很少敢冒然提出异议，可这一点是仅有的几个例外中的一个。他论证道(i, p.cxl)，理智是亚里士多德理论中不含逻辑的赘疣，他说，天球应被描写为有机天体，每一个天体都在各自的等级中再现某个不动的推动者的不变的生命。但是我问自己："每个天体在各自的等级中"是什么意思呢？当然，它只能是说，一个给定的有机天体，比如第三十五号，它不是简单地努力去再现上帝的活动，而是用一种特殊的适合于在第三十五号位置上的天体的方式再现它，这就像说右翼中卫并不是简单地努力去踢球，而是用一种适合于右中卫的方式去踢。因此，正像说十五个橄榄球队员的观念或者方案在逻辑上先于用真正的队员去填充每个位置一样，被分化了的活动的观念或方案也先于实际天球的运动。一句话，戴维·罗斯爵士用"每个天体在各自的等级中"这个短语，承认了亚里士多德的观点。

第六节 物 质

亚里士多德的宇宙论不但其本身很重要，而且作为一种形式框架，它使得有关自然的希腊思想把其最丰富的遗产传给了中世纪。但尽管如此，我还是不能老是逗留在他那里。不过我也不能在离开他的时候，对他的物质概念只字不提。要准确地说明他的物质理论是什么，这是件非常困难的事情。尤其因为他在《形而上学》第四卷中没有论述过这个问题，而这部分恰恰是包含了他形而上学的专用词汇的词典，这使人觉得非常奇怪。上帝以及在一般心灵中，不论是像能思维的东西那样主观的，还是像永恒的客体或纯粹的形式那样客观的，都不包含物质且不在物质中得以具体化。而那包含物质的，则是那受制于变化、运动或成长等过程的东西。在这些事物中，物质就其自身而言是感觉不到的，是不可知的。感觉只觉察那种结合在物质中的形式，理智只认识形式，但这种形式又不像那样结合在物质中。不要指望亚里士多德会给我们一个明确的物质概念。在他看来，这是个术语上矛盾的说法，因为我们能有明确概念的东西都是形式，形式恰恰不是物质。现代科学所说的物质理论即原子理论、电子理论、辐射理论等等，是对各种各样的结构和有节奏运动的描述，根据希腊的术语学，所有这些都是一种形式理论，根本不是物质理论。这样，亚里士多德关于物质的不可知论不包含任何需令现代物理学家感到震惊的东西。亚里士多德认为，物质本身是不确定的，它可能是但实际上并不是那被组织成这样或那样的特定的形式或结构。因此，他经常把物质与潜能等同起来，或者与潜在的两个对立面——“δυναμεs τωγ ευαυτιωυ”(力能的对立面)——的一个等同起来。当他试图定义它时，只能下否定的定义：“我的物质指的是那种自身既没有质、也没有量、也没有任何

属于确定的存在的其他属性的东西"。[1] 然而，尽管物质是不可知、不可描述的，它也不能简单地从宇宙学中排除出去，因为它处在自然过程的否定性结局中的极限情形或尽头：自然中的任何事物都在不断地发展，去实现自身或去形成那一直是潜在的东西，而物质是潜能否定方面的不确定因素。一只鸡雏努力要变成一只母鸡，但它还不是一只母鸡；在它之中有一种朝着母鸡的形式的努力，但也存在着一种阻止它努力实现其目标的东西，这就是亚里士多德所说的物质。因此，物质是未实现的潜能的未实现者。因为不存在全然未实现潜能的这种东西，也不存在那种完全不起作用的努力，因而也就不存在纯粹或仅仅是物质的东西，到处存在着且始终存在着正处在组织自己的过程中的物质和正在获得形式的物质。但只有当形式完全实现了且潜能转化成了现实，物质才彻底消失。因此亚里士多德说，任何纯粹的现实都不包含物质。任何位于空间的东西是物质的，因为它也可能曾经在别的地方出现过，并仍然维持着自身。上帝可能是而现在不是的东西是不存在的，因为他不是的东西，比如说一块石头，正是那些它若不停止作为上帝就不能是的东西；因此上帝是不包含任何物质的纯现实性。

---

① 《形而上学》，1029ª20。

第二编　文艺复兴的自然观

第一章 十六世纪和十七世纪

第一节 反亚里士多德主义

第二次弘大的宇宙论运动发生在十六和十七世纪，它的主要特征可以很容易地从其否定的方面看出，即对部分由亚里士多德、部分由基督教神学所包含的哲学观点组成的中世纪思想，做不懈的抨击。主要的攻击目标是目的论，一种关于终极因的理论；它试图把自然解释成充满着实现尚未存在的形式的趋向或努力。整个运动的典型是培根对目的论的尽情嘲弄：神学就像奉献给上帝的处女一样，生不出后代(anquam virgo Deo Consecrata nihil Parit)。[1] 他是指，当一个亚里士多德主义的科学家解释由某个原因导致的某个结果时，他会说那个原因有一种自然的趋向产生那个结果，但这实际上等于没告诉你任何东

① 《论学术的进展》，iii.5。

西，而只能使你的思想从科学的恰当任务中游离开，这个任务便是发现在在谈论的问题中原因的精确结构或本性。在莫里哀对医学院考试的恶作剧般的模仿中，可见到类似的批评，那种考试是按照亚里士多德的方法用不规范的拉丁文作出的：

应试者：Mihi a docto doctore
Domandatur Causam et rationem quare
Opium facit dormire
Aquoi respondéo：
Quia est in eo
Vertus dormitira
Cuius est natura
Sensus assoupire
监考官：Bene bene bene respondere
（合唱）Dignus，dignus est intrare
In nostro docto corpó re①

与目的论的方法相反，新的自然理论坚持用动力因来做分析和说明，亦即用在变化的开端就已存在的物质的东西的作用，以解释所有的变化和过程。变化必须通过这种方式来解释，这个假定是十六世纪的哲学家们意识到的原理。因此，在中世纪中期，布拉迪诺·特勒西奥

① 这段拉丁文实际上无法翻译，大意是说，应试者：渊博的博士问我，是什么原因，鸦片烟能使人睡着，我的回答是，因为它有睡眠的力，所以自然有催眠的感觉。监考官：回答得好，好，好，好，他可以进我们博学的圈子了。这是莫里哀喜剧《没病找病》第三插曲中的片断。——译者注

就认为，自然不是被它之外的东西驱使、去模仿那种有着永恒的和非物质的存在的形式，而是自身固有一种运动——热，借助于它，在自身内产生运动，从而产生我们在自然界所发现的各种结构。文艺复兴的自然主义哲学把自然看成是神圣的和自我创造的某种东西，他们区分自我创造物的主动和被动的方面，是通过把 natura naturata（创造自然的自然）；或自然变化和过程的集合，同 natura naturans（被自然创造的自然）；或推动或引导它们的内在的力，区别开来。这个观念接近于柏拉图甚于亚里士多德，因为柏拉图的毕达哥拉斯主义宇宙论，倾向于把自然事物的行为解释成它们的数学结构的效果，一种与新物理学的工作相当协调的倾向。而亚里士多德的宇宙论倾向于通过一系列对神化自然模仿的模仿来解释。因此，文艺复兴的哲学家们聚集在柏拉图的旗帜下反对亚里士多德主义。后来，伽利略这位真正的现代科学之父，用他自己的话重申了毕达哥拉斯—柏拉图的立场，他声称：自然这部书是一本由上帝用数学语言写成的书。"变化只是趋向的一种表现"的亚里士多德理论，在十六世纪却被"变化是结构的功能"的柏拉图理论（严格来说是毕达哥拉斯理论，而从实质上说它是前苏格拉底的理论）所替代。

第二节　文艺复兴的宇宙论：第一阶段

自然理论在十六和十七世纪经过了两个主要阶段。在敌视亚里士多德、反对目的论和坚持形式因及动力因的内在本性上，它们是相似的；它们在作为一种新柏拉图主义或新毕达哥拉斯主义上也是相似的，我指的是它们都坚持数学结构是质的差别的基础。两个阶段的区别在于他们对身心关系的看法。在早期阶段，自然界——如今被称为 natura naturata——仍然被看作是活的机体，它内在的能量和力具有

生命和精神的特征。十五、十六世纪的自然主义哲学赋予自然以理性和感性、爱和恨、欢乐和痛苦，并在这些能力和激情中找到了自然过程的原因。从这个意义上讲，它们与柏拉图和亚里士多德的宇宙论相似，且更相似于前苏格拉底的宇宙论。但是，这种泛灵论和物活论在早期的文艺复兴宇宙论中还是潜在的因素，然而在希腊思想中早已是属于支配地位的了。随着时间的推进，早期同它并驾齐驱的数学倾向就将它淹没了。并且随着这种数学倾向占主导地位，机体论的自然观就被机械论的自然观所取代。这种由早期的机体论向晚期的机械论的转化——正如我将要解释的——主要是哥白尼的工作。但即使是早期观点，也同希腊机体论的世界理论绝然不同，因为前者坚持内在性的概念。形式因和动力因被认为是存在于自然界之中，而不是自然界之外(如对亚里士多德来说)。这种内在论赋予自然界本身一种新的尊严。自从运动历史的早期，它就引导着人们把自然看成自我创造的并且在此意义上是神性的，从而引导他们以一种景仰的，关注的和审视的眼光去看待自然现象，这就是说，它导致了一种具体和精确的观察习惯，这个习惯基于以下的假定：自然界的一切，不管它是多么细碎和明显地偶然，它都渗透着理性且还是有意义和有价值的。把自然

包含巫术的意味。恒星天层仍照亚里士多德的传统被描绘成宇宙机体的最纯净、最有生气、最活跃或最有影响的部分，是其他部分所有活动的源泉——因而是占星术不是天文学。这个巫术和占星术的概念一开始就遇到了劲敌，著名的有P.米兰多拉，他在十五世纪晚期反对这一概念，一些宗教改革者像萨瓦那罗拉和加尔文也追随着他。尽管如此，这些神秘科学仍在十五世纪和十六世纪盛行一时，直到十七世纪和十八世纪，它们在大众中的魔力才逐渐地非常艰难地消失了。

第二节　哥白尼

现代宇宙论的转折点是在十七世纪中叶。一五四三年，哥白尼论述太阳系的著作(《天体运行论》)终于在他死后出版了，这本书所阐述的新天文学理论否定了地心说，并用日心说假设解释行星的运动。新天文学的哲学意义是深刻的，但它常常被误解。普遍的说法是，它的效果是要贬低地球在万物格局中的重要性，并告诉人类他只是生活在一个绕小型星球转动着的冰凉物质颗粒上的微小寄生物。这种观点从哲学上说是愚蠢的，从历史上说是错误的。之所以从哲学上说是愚蠢的，是因为任何哲学问题，关于宇宙的、人生的或有关宇宙与人两者关系的，都不会因考虑人和宇宙所占据的空间的相对量而受到影响；之所以从历史上说的错误的，是因为人类在世界中的渺小一直是一个熟悉的反思主题。在波依修斯的《哲学的安慰》(De Consolation Philosophiac)这本被称为中世纪最广为流传的书中有下面一段话：

> 你已从天文学的证据获悉，整个地球与宇宙相比无异于一个点，也就是说，与宇宙系统相比，地球可以认为没有大小可言。在这个小角落里，据托勒密所说，只有四分之一的地方可供生物居

住，扣除其中的海洋、沼泽和沙漠地带，剩下的人类生存空间简直连无限小都谈不上了。[1]

哥白尼之前一千年，每个受过教育的欧洲人都知道这段话，哥白尼也没有必要为重复这段话的内容而冒被判为异端邪说的风险。

他的天文学发现的真正意义要比这重要得多，它不仅限于让太阳取代地球的世界中心地位，更重要的是暗含着对世界有一个中心的否定。正如他的遗著编辑者所说，你可以把任何一点当作中心，哥白尼只是为了便于研究行星的运行轨道才把太阳定为中心点。这个陈述有时被看成是在现在理论面前胆怯的表现，好像是说："我承认正统的观点是真实的，而日心说不过是个方便的假设而已。"其实，物质世界没有中心才是它真正的观点。人们恰当地将它当成宇宙论的一场革命，因为它打破了整个自然界有机论。一个有机体暗含着有分化了的器官。在希腊思想的世界机体天球中，地球居中，其次是水、空气、火、最后，亚里士多德认为是世界外壳的第五元素（quinta essentia）。现在，如果世界没有了中心，这种分化的基础就消失了，整个世界就由同一物质构成，引力定律不只是如亚里士多德认为的那样仅适用于地球上，而且适用于任何地方。恒星并不独具一种神圣的实质，它们与地球同质。这种观念非但没有减小人类的权限范围，反而大大拓展了它；因为这个观念告诉人类，他在地球上创立的科学定律在整个星空同样适用。牛顿能够设想维持月亮在其轨道上运转的力与使苹果坠落的力是一样的，这直接归功于哥白尼对地心说天文学的否定。亚里士多德认为自然是由不同质且作用相异的物质组成；泥土出于天性移向中心，火则离开中心等等。新的宇宙论认为不存在质的自然差异，

---

① 《哲学的安慰》，卷二第七篇

只可能存在一种物质。它的质在整个世界都相同,它的差异仅仅是量以及几何结构的差异。这再一次使我们回想起某种类似于柏拉图和毕达哥拉斯的东西,或者是希腊原子论的观点。除了原子和虚空,他们否定一切事物的真实性,并把其他的一切都还原为确定的原子结构的模型。

第四节　文艺复兴的宇宙论:第二阶段　G.布鲁诺

天主教和新教联合起来攻击哥白尼的理论为异端邪说,并且其天文学上的直接继承者(如第谷·布拉赫,生于他的著作出版后三年)在严格的天文学意义上也拒绝接受他的体系。但正如我已解释的,它的哲学重要性在于它的主要论点暗含了地球与天体的物质是相同的,且由共同的规律支配它们的运动。这种含义很快受到一批新的思想者的欢迎。正是他们这些人把文艺复兴的自然理论带进了第二个即最后阶段。在此,我不想考虑这批人中各个成员及其学说异同的具体情况,我将把注意力集中在最重要的人物——乔尔丹诺·布鲁诺身上。

布鲁诺生于一五四八年,当他早年还是多明我会的修道士时,就被控犯了异端邪说罪而被迫离开意大利,当时他不到三十岁。之后相继居住在日内瓦、图卢斯、巴黎、伦敦、魏滕堡和其他一些地方,后来他得到莫钦尼斯的保护,返回意大利住在威尼斯。但那里的宗教裁判所逮捕了他,并在罗马受审历七年之久(一五九三年至一六〇〇年),后被烧死在火刑柱上。

布鲁诺对自然理论的重大贡献在于他对哥白尼学说的哲学解释。他意识到他狂热接受的新天文学包含了一个对地下与天上物质之间任何质的区别的否定。他把这个否定从太阳系或行星系推广到恒星

系——这是哥白尼所不曾做过的——而只承认一种差别，即燃烧或发光物体与水晶或透明物体之间的差别。一切都照同样的规律做固有的圆周运动。亚里士多德的天然轻重概念遭到摒弃。物质世界之外不存在第一推动者，运动对这样的物体来说是固有的、天赋的。物质世界被设想为一个无限的空间，不是空的而是充满着一种易变形的可塑物质，这使我们想到更近代的物理学中的以太。在这个以太中有无数类似于我们世界的世界，它们共同构成了一个自身不变不动却包含了一切变化和运动的宇宙。这种包含一切而自身不变的实体是所有变化的发源地。它既是物质——因为它有广延和运动的能力；也是形式，或精神，或上帝——因为它有自己存在且作为运动源泉的能力，但它不像亚里士多德的上帝是一个超越的不动的推动者，而是一个内在于物体并能导致物体的全部运动的推动者。因此，用布鲁诺的话说，任何特定事物以及任何特定运动都有一个本质或自身内的源泉，都有一个原因或自身外的源泉。上帝既是本原又是原因：是本原，因为它内在于自然的每一个别部分；是原因，因为它超越于所有这些部分。

这种泛灵论的宇宙学令我们一方面想起后期爱奥尼亚学派，另一方面又想起斯宾诺莎来。它与阿那克西曼德相仿，把我们的世界设想成一个有无数涡旋的世界，它存在于一个无限的、同质均一的、且延展于整个无限空间的原始物质之中，并视这种物质与上帝同一。我还须指出：正像阿那克西曼德的泛灵论由于希腊哲学的发展而让给另一种学说——根据这种学说，世界不是上帝而是上帝的造物一样。布鲁诺的泛神论也为另一种学说所取代，这种学说认为世界不是神性的，而是机械的，这就意味着有个超越的上帝，是他设计并建造了它。视自然为一部机器的观念对一元论是个致命的打击。一部机器总意味着在它之外有某种东西，因此，随着自然的有机论观点的消失，自然与上帝的同一性立刻被打破了。

另一方面，布鲁诺的思想在如此多的方面与斯宾诺莎的相似，以致使人们认为，他之所以没能形成像斯宾诺莎那样全面的观点，只是由于布鲁诺是个没有系统和条理的思想家，相对于方法和逻辑的连贯性来说，他更富于激情和直觉。当然事实不止于此。斯宾诺莎的宇宙论推导出了整套宇宙的机械理论，这为布鲁诺所不曾想象过。斯宾诺莎的伟大功绩还在于把两个在布鲁诺那里还未区分开来的概念结合起来，即机械的物质世界的概念和精神世界的概念，这两者的分离工作是笛卡尔作出的。

布鲁诺的本原和原因这两个观念的综合性是显而易见的，但他的本原指内在的原因(Cause Sui)；原因则指外在的原因，如说A是B的原因。用泛灵论的话说，世界也就是上帝。作为一个总体，它是自身的原因，但任一特定事件的原因并不是世界整体而是其它的特定事件。因为整体不超越它的这个或那个部分，它内在于这个或那个部分；超越于任何一部分的只能是另外的部分。说整体超越于某部分，是把整体降到自身某一部分的地位上去。要澄清这种混淆，布鲁诺还得迈出决定性的一步——即放弃自然是一个有机体的概念，建立自然是一部机器的概念——但他没有这样做。

第五节 培 根

布鲁诺没有克服二元论。在内在原因和外在原因(导致自身运动和被他物导致运动)之间保持着一种二元论，这也就是为什么在十七世纪会出现二元论大泛滥的原因：(a)在形而上学中有身与心；(b)宇宙论中有自然与上帝；(c)认识论中有理性主义与经验主义等等二元对立。

这些二元论都来自笛卡尔。在培根那里，它们还未被意识到，这

可以从他对科学方法的叙述中看出来，在那儿他没发现有什么困难：他既反经验主义又反理性主义，把经验主义者比作蚂蚁，把理性主义者比作蜘蛛，而真正的科学家像一只蜜蜂，它能把从花中采来的东西酿成一种新的珍贵的东西。科学家在理论指导下通过做实验而取得进步，并用它们去检验和证实这些理论。在他的形而上学中，培根按照十七世纪的传统把自然界所有质的区别看作是结构差别的结果。而这些结构差别基本上是量的特征，或者说服从数学处理。从而他坚定地相信物质的均一性和统一性。但他对这一原则的内涵的把握并不十分充分，并且他从未意识到数学在物理科学中至高无上的重要性。因此，尽管把他与科学方法中的经验主义倾向等同起来是很错误的，因为从理论上讲他已经与之彻底决裂了，但在实际上，他往往陷于这种倾向之中，对质的差别进行分类而不是用量的术语解释这些差别。

第六节 吉尔伯特和开普勒

吉尔伯特论述磁学的著作在一六〇〇年发表并遭到培根的反对，可正是它标志着自然的一般理论发展的新阶段。吉尔伯特研究磁铁的吸引力，提出吸引力遍及整个自然，任何一个物体都将这吸引力施予所有其他物体。开普勒于十七世纪早期由这个假想发展出了富有创造性的结果。他认为，无论在什么地方，只要一旦静止，所有的物体凭本性都要趋于保持这种静止——这就建立了惯性原理并断然地抛弃了希腊和早期文艺复兴的天然运动(natural movement)的概念。但是他又说，每当一物体靠近另一物体，它的静止就被一个相互作用力破坏了。这种力趋向于把每一物体拉向它的附近。一块石头下落，是因为地球吸引它。顺着这条导向引力现象的线索，开普勒迈出了重要

的一步。他认为物理学中灵魂(tnima)这个词应当用力(vis)这个词来代替,换句话说,自身是数量性的机械能产生量变的概念,应该取代活力能量引起质变的概念。

第七节　伽利略

开普勒只是将此观点放在注释里,而伽利略则明确地作为一条原理把握了它,并对它的先决条件进行明确地阐述。

> 伽利略写道:"哲学被写在那部永远在我们眼前打开着的大书上,我指的是宇宙。但只有学会并熟悉了它的书写语言和符号以后,我们才能读它。它是用数学语言写成的,字母是三角形、圆以及其他几何图形,没有这些,人类将一个字也读不懂"。[①]

这意思很清楚:自然的真理存在于数学的事实之中;自然中真实的和可理解的是那些可测量并且是定量的东西。质的差别,像颜色之间、声音之间的差别等等,在自然界的结构中不存在,而只是由我们造出的衍生物,是确定的自然物体在我们感觉器上造成的。这里,由洛克提出的心灵的非独立性或心灵仅仅是第二性的现象的理论已经成熟了。英国的哲学生们,从洛克那里发现了这个理论,但并不知道它根本不是洛克的发明,伽利略很早以前就把它作为一个重要的真理提出来,实际上它是前两个世纪整个科学运动中的主导性原理之一,而到洛克的时代,它已经有些过时了,并将要瓦解于贝克莱的弹指之间。

① 《试金者》,(全集,一八九〇年,& c.,Vi,第 232 页);引自 G·达·鲁吉埃罗:《现代哲学》,i,巴里,一九三三年,第 70 页。

伽利略认为，第二性不只是基本结构的功能，从而是衍生的并依附于它们；实际上，第二性没有客观的存在，它们只是一些表象。因而，伽利略的世界是一个纯量的世界。由于有生命的可感知事物的莫名其妙的侵入，这个世界便获得了为我们所熟知的多种多样的质的方面。[1] 自然被认为一方面站在它的造物主上帝的对立面，另一方面又站在它的认识者人类的对立面。上帝和人类都被伽利略认为是超越自然的，诚然如此，因为如果自然只包含量，那么它那些显而易见的质的方面就得由外界赋予，即由超越于它的人类的心灵来赋予；与此同时，如果自然不再被视作是一个活的有机体而是没有活力的物质，它就不能被看作是自我创造的，而必须有一个它之外的起因。

第八节　精神与物质　唯物主义

由于伽利略的贡献，现代自然科学日趋成熟。是他第一个明确地、最终地规定了人类能够充分可靠地对自然进行科学认识的条件。简言之，这些条件就是把质排除在外，把自然实在限制在量——时间的量或空间的量——的复合上，除了量别无其他。伽利略所理解的科学原理是，唯有可测量的才是科学上可认识的。

我已经对这个概念的发展进程做了说明，为达到它而付出的代价还有待我们做出估计。首先，自然不再是个有机体而是一部机器，也就是说，它的变化及其过程不是由终极因而只是由动力因造成并引导的。它们不是倾向或努力，它们没有被引导或调整到去实现未存在的东西这个方向上去；它们仅仅是在运动，由已经存在的物体的作用引起的运动，不论这种作用是冲击性的，还是吸引性的亦或是排斥性的。

---

[1] 伴吉埃罗：所引书，第74页。

其次，那些从自然概念中被逐出的东西必须在形而上学理论中找个栖身之所。这些无家可归的实体分成两部分；一部分总地说是物质；另一部分是精神。伽利略在这个问题上的主张被笛卡尔和洛克所接受，并成为十七世纪的正统理论。根据伽利略的观点，精神构成了自然之外的存在层次，质被解释为精神的外表；用笛卡尔的话说"属于精神与物体的结合"。我们了解它们所凭借的感觉，就是我们了解那个结合的器官。这就是精神和物质的双实体理论，但它尚未遭到难以对付的少数派的反对。笛卡尔本人，这位杰出的伽利略哲学思想的追随者，坚持这个双实体理论。但他意识到两个实体必须有一个共同的来源时，他将它等同于上帝，并非常明确地指出，在那种情况下，"实体"这个词只有用在上帝身上才恰当；因为如果一个实体凭借自身而存在，不需要任何别的什么(这是他的定义)，那么，由上帝创造并为了存在而需要上帝的物质和精神，严格地说来就不是实体了。它们只是在这个词的次要意义上才是实体。

然而在笛卡尔有生之年里，文艺复兴的泛灵论倾向朝着一个新的方向发展了。自然界自我创造、自我调整的观念与自然是一部机器的观念结合起来，推出了一个自然的唯物主义理论。这场运动的领导人是新伊壁鸠鲁主义者伽桑狄。他认为伽利略描述的量的与机械的自然是唯一的实在，精神只是物质元素的某一特殊形式和结构。这给出了一个很有形而上学吸引力的一元论结果，但它永远也不可能被具体化，因为谁也无法解释(实验更不可能说明)，究竟什么样的物质元素的精确图式造出了一般精神或特殊精神的气质和能动性。

唯物主义作为文艺复兴的继承者，存在并盛行于十七世纪、十八世纪甚至十九世纪，直到十九世纪晚期，新的物质理论兴起时它才最终被摧毁。直到最后，它仍保持着源自泛灵论的烙印。这表现在它对待物质的态度带有明显的宗教特征，物质被设定为唯一的存在。它否

认上帝，只是因为它已把上帝的特征转移到了物质身上，作为一神论传统的后代，它认为有一个上帝足够了，一般说来，我们只要看某人谈到物质世界时那种基督教徒般的虔诚，就能知道他是个唯物主义者，因为这种现象是如此普遍而一贯。有时他甚至会向物质世界祈祷。因此，著名的唯物主义者霍尔巴赫[1]在结束其《自然体系》这部伟大的著作时，用了一段简直就是祷告的文字，任何读者都难免(只要把其中此处与彼处的一个词变动一下)会把它看作是基督徒虔诚的倾吐。

另一方面，从科学意义上讲，唯物主义自始至终与其说是一个建树，不如说是一种愿望。它的上帝总是能创造奇迹，而他的神秘的方法我们不可得知。我们一直抱着希望，有朝一日待科学发展了我们便可得知。因此，通过为自己开巨额支票去支付未到手的资产，唯物主义的科学信誉才得以维持。如果没有实验室里实验的确实性——像生物化学家成功地合成了尿素所提供的那种确定性——像"大脑分泌思想正与胆囊分泌胆汁的方式完全一样"这种陈述，作为一条宗教教义也许能说得过去，但如从科学角度上看简直就是唬人。

第九节　斯宾诺莎

唯物主义尽管长期是一个少数派，但一直作为欧洲哲学主要传统的一个方面，是文艺复兴思想不景气的一支，其主流从笛卡尔流向另一个方向，即由斯宾诺莎、牛顿、莱布尼兹和洛克所继承的方向。他们这些人的共同之处在于认为物质和精神是两种东西，它们都以某种方式来自它们的起源——上帝。作为万物的起源，上帝两头并举，一头

[1] 霍尔巴赫(Baron d'Holbach, 1723－1789)，生于德国的埃德森姆，却能写一手最清新高雅的法文。

创造了自然或物质世界，一头创造了人类精神以及其他可能存在的精神。

关于这个发展，笛卡尔本人已经做了足够清楚的说明。因为我已经说过，笛卡尔并没有去发展一个简单的或不合格的双实体理论。他认为由于实体意味着独立存在或凭借自身而存在，所以严格说来只有一个实体，那就是上帝——通过这条线他使双实体理论合格化。

斯宾诺莎认真地对待了这个限定并得出其逻辑结论。他同意只存在一个实体，上帝。由于不可能再有其他的实体，所以精神或物质就都不是实体，因此精神或物质都不是上帝创造的实体。他说精神和物质是一个实体的两个“属性”；追随布鲁诺的观点且更有系统的一贯性，他统称这个实体为上帝或自然，认为它是个无限的不变的整体：作为广延，它是物质世界，作为思维它是精神世界。这两方面都包含着有限的、变化着的和非永久的部分，即单个的物体和单个的精神。仅仅通过动力因的作用即其他部分在它之上的作用，才使每个部分历经变化。这里斯宾诺莎纠正了布鲁诺的错误；扫清了文艺复兴早期物活论的最后一点残迹；并且，在全部接受伽利略的物理学的同时，克服了它哲学上主要的自相矛盾之处：这就是一方面把物质的自然与感知的心灵分离开，另一方面又把物质的自然与它神圣的创造者分离开来；相反，他自己则坚持物质的自然与心灵是不可分割的整体，并称这个整体为上帝。尽管斯宾诺莎的宇宙论有突出的价值，但我在这段简单的复述里无法对它们作出适当的评价。因为广延和思维这两个属性可以说全凭强力才被结合在理论中：斯宾诺莎不能给出为什么广延的东西同时也会思维，而思维的同时也有广延的理由。其结果，这个理论到底还是难以理解的，仍不免是个蛮横事实的断言。

第十节　牛　顿

如果斯宾诺莎关于物体与心灵关系的理论，实质上是难以理解的，那么看出笛卡尔理论的不足之处并神奇地把它改正过来，这个工作显然是一个具有超凡智慧的人干的——他就是牛顿，尽管这样说有点言过其实，他的工作无疑使他进入伟大思想家的行列；但是华兹华斯对他在剑桥三一学院里的塑像是这样描述的：

> 一个永远
> 茫然航行在思想的奇特海洋上的
> 精神的大理石标志。

他过分评价了牛顿的孤独和所探究的思想的奇特，而不是他的伟大。在数学领域他的确是个创新者，是微分的主要发明者。但并非独他一家。莱布尼兹与此同时也独立发现了这个相同的方法，这引起了两个伟人之间的一场争吵，使他俩的道德声誉也因此受到了影响。总之，他们两人发现的萌芽都来自一个远为重要的发明，即笛卡尔的解析几何学。牛顿的天才在于他的耐心和一丝不苟的精神。凭着这两点，他提出了"自然哲学的数学原理"，并以此为自己的不朽之作命名[1]。但这部书的主要观点正是笛卡尔的观点，即"普遍科学"的形式是数学的。其第三部分的开头所确定的方法原则得之于培根。他所发展的宇宙学不是别的，也正是伽利略的宇宙学，即认为自然界是个有着许多具有广延、形状、数量、运动和静止的物体的世界。它还吸收了开普

① 一六八七年；第二版，一七一三年；第三版，一七二六年。

勒力的概念以及吉尔伯特关于物体之间存在普遍吸引的假设:这个自然界被伽利略视为一架由上帝创造且为人类所懂得的机器,人类这种有情感的造物,赋予它颜色、声音等等"第二属性",而自然界本身并不具有这些。

牛顿还受到新伊壁鸠鲁主义者的影响,根据他们的观点,他相信所有的物体都由处在虚空中的微小颗粒组成,在虚空中它们的运动或静止由两种力决定:vis insita(内在力)或惯性(一个得自伽利略的概念),由于它,它们或者静止或者做匀速直线运动,以及 vis impressa(外在力),它引起加速运动,他发现存在不止一种这样的力。他列出了两种:(i)地球引力或重力,他从数学上把它定义为与两物体的质量之积成正比(质量被定义为物质的量),而与它们质心之间的距离的原方成反比(质心被循环定义为重力的中心)变化的相互吸引力;(ii)电磁力,他认为目前的实验知识尚不充足,因而对这个问题未做任何说明。

牛顿自然哲学的基础中潜藏着的理论上的困难,尽管它们中许多已经存在很长时间了,但牛顿似乎并没意识到。在《注释》(*Scholium*)中他把绝对时间与相对时间区分开来,作为他的定义的补充,绝对时间"就其本身来说,均匀地流逝而与任何外在的情况无关",相对时间则"由运动来计算"。他没有追问这两种时间是否真的有区别,任何东西如果没有某种静止不动的东西作为参照,怎么能知道它"均匀地流逝呢"? 他还区分了"始终保持着均匀和不变"的绝对空间与"我们的感觉根据物体位置的相对关系来确定其位置"的相对空间,这里他同样又没有追问任何问题。他也区分绝对运动与相对运动,用的还是相当程度上未加批判的方式。所有这些未加批判的区分构成了他整个体系的基础。任何一个有批判眼光的人只须一看便知道这些区别并不存,并得出牛顿的后继者后来清醒地接受的结论,这就是:对于牛顿的"实验哲学"来说,唯一的时间就是相对时间;唯一的空间就是相对

空间;唯一的动动就是相对运动。

与此类似,在总注释结尾,他用无懈可击的论据推翻了笛卡尔的涡旋理论(笛卡尔的观点是,一般人认为是虚空的空间,实际上充满了处在不断运动中的连续的稀薄物质,它在环绕每一稠密物质主体的旋涡中转动,比如,一个行星的圆周运动就是由于它漂浮在这种稀薄的物质之中且被携带着的太阳旋涡中转动)。牛顿认为自己以这种方式就推翻了空间充满物质的学说,并且建立了虚空空间的实在性。他论证道,由于我们按他的原理无法解释为什么所有的行星都围绕着太阳朝同一方向运转;为什么它们的轨道能安排得使它们从不相撞。因此,这个"无比美妙的太阳系结构只能由一个智慧的存在物设计创造出来"。从而牛顿把自己方法上的局限性提升为一个对上帝存在性的证明。最后,在整部著作的末了一段,似乎为了对他没有完成笛卡尔的普遍数学科学的纲领表示歉意,他提醒人们注意一些被他遗漏的东西。这里我把整段话翻译出来。

"我想说明一下,极度微妙的精神弥漫于粗钝的物体中并潜藏下来,它的力使物体的粒子相互吸引到很近的距离内,并在这种邻近的状态下结合;带电物体在较远的距离内便起作用,排斥别的物体就像吸引它们一样;光被发射,折射和曲折,并使物体受热;感觉被激发,动物肢体被随意地运动,是因为这种精神的震颤通过可靠的神经纤维由外部器官传到大脑,再由大脑传到肌肉。但这些事情不能用几句话解释清楚,也没有足够的实验借以将这种精神作用的定律精确地确定和证实出来。"

这个人的伟大之处在于他意识到了自己工作的不足,他知道自己的研究只完成了一部分;但他还没有伟大到能够意识到他还没有作出回答的问题对那些他已经回答了的问题是有直接影响的。例如光的现象与他的虚空空间理论相一致吗?允许一个物体凭借各部分之间

非万有引力的相互吸引结成一体，这难道与其质量直接就是物质的量这个主张相一致吗？允许自然既包含引力又包含斥力，这与他只有上帝才能使行星避免冲突的学说相一致吗？以及他有什么理由假定所有被列入这一段的现象都是由于同一微妙的精神（Spiritus subtilissimus）弥漫的缘故？

牛顿二十七岁成为教授，四十三岁出版《原理》，五十四岁到八十五岁期间，他管理造币厂，过着晚年的退休生活，在我已引出的那一段所提出的未解决的问题中，有一个我们知道他是试着去解决的：那就是光。一七〇四年他在《光学》中发表了他的结果，其时他已六十二岁。他自己，也与他曾向之提出这些问题以供批评的朋友一样，感到它们是不能令人满意的。他已尝试过与微妙的精神决一胜负，但却失败了。也许作如下的推断是合理的：对于我已提出要注意的那些宇宙论的基本问题的粗心和第二手的思考，导致了他最终失败的原因。

第十一节　莱布尼兹

莱布尼兹的宇宙论基本上同斯宾诺莎的没什么不同，最后也是败于同一困难之下。他同样认为，实在既是物理的又是心理的，具有广延和思维。它由单子（monads）构成。每个单子是一个点，与其他点发生空间关系，同时是一个能认识其环境的心灵。主张每一块物质都有其心灵的这悖论被低级心灵（lowgrade mind）的概念所消除。这个概念指的是远比我们的心灵更原始和更不完善的心灵，其感觉和愿望仅仅是远在意识界限之下的智力的瞬间闪现而已。斯宾诺莎和莱布尼兹的巨大差别在于，莱布尼兹着重重申了终极理论，他有一个明确的发展概念：没有目的便没有发展，如果原始的心灵是无意识的，它也可以有目的并且对目的毫无意识。从而，莱布尼兹的自然是一个庞大的

有机体，其部分是更小的有机体，被生命、生长和努力所渗透，组成了以几乎纯粹的机械为一端的，以心理生命发展的最高意识为另一端的一个连续的等级，并带着一种恒常的驱动或奋争沿着等级上升。诚然，这个理论有它巨大的优点，但关于实在的心理和物质两方面之间的关系，归根结蒂还是不可理解的。莱布尼兹也像斯宾诺莎那样看出，有机体作为物质的生命，即生命的物理过程，必须由纯粹的物理规律来说明，而它作为精神的生命又必须仅仅由精神的规律来说明。所以，当他问自己为什么对我身体的打击会伴随着精神的痛苦时，他除了说明在两个因素的系列之间有一种预定的和谐（preestablished harmony）外，给不出任何答案，而和谐是被上帝——所有单子的单子——的律令所预先确定的。但是，用这种说法莱布尼兹并未能解决问题，他仅赋予它一个长长的名称。

第十二节　概述：希腊宇宙论与文艺复兴宇宙论的比较

在进行下一步论述之前，让我们先停下来作个回顾。对于早期希腊思想、以及经过某些规整因而对于全部的希腊思想来说，自然是个巨大的生命机体，由在空间中扩展，在时空中渗透着的运动物体所组成。整个物界具有生命，因此它所有的运动都是生命运动，这些运动是有目的的，受理智的引导。这个有生命和思维的大躯体禀赋着灵魂和理性，是活的，从这个意义上讲，它处处是同质的；它的不同部分由不同的实体组成，它们具有各自不同的质的特性和活动方式，从这个意义上讲，它是不同质的。困扰着现代哲学的几个问题如无机物与有机物的关系问题，物质和精神的关系问题，在当时都不存在。当时的人没有无机物这个概念，因为天体的季节性运动与季节性的花开花

落这二者之间的原则的差异，或者行星在空中运行与鱼儿在水中游动这二者之间的原则的不同，人们还未意识到。人们从不会假定，一种现象可以被某种不能用于另一种现象的规律解释。也不存在物质和精神的关系问题，因为希腊人看不出雅典人接受和遵守梭伦法，或斯巴达人遵守吕库尔戈斯法，与自然界中无生命的物体遵循它们所属的自然法则有什么不同之处。不存在没有精神的物质世界，也不存在没有物质的精神世界。物质本身是无形式的，不确定的，一切事物正是由它组成，精神就是一切事物了解自身变化的终极因的活动。

到了十七世纪，所有这些都发生了变化。科学已经发现了一个特定意义上的物质世界：一个僵死的物质世界，范围上无限且到处充满了运动，但全然没有质的根本区别，并由普遍而纯粹量的力所驱动。"物质"这个词获得了新的含义：物质不再是无形式的材料，通过被强加于自身的形式构成一切东西，而是从量上组织起来的运动物体的整体。现在，这个新的物质世界的观念不是一个无益的幻想，它已经得出了物理科学的稳固的结果，这门科学是由伽利略和牛顿等人创立的。这门新的物理学被公认为人类智慧真实可靠的结晶，可能是自希腊人发明了数学以来人类历史上最伟大最可靠的进步。如同柏拉图时期的希腊哲学最为重视数学，并视之为既定的事实，因而不问它是否可能，而问它如何成为可能的一样，十七世纪以来的现代哲学把重视物理学作为它的首要任务，承认由伽利略、牛顿和他们的继承者直到爱因斯坦为人类所获得的知识是真实的知识，不问这个量的物质世界是否可知，而是问为什么可知。

我已经指出十七世纪有两种方法没能成功地回答这个问题。一个是唯物主义，它试图把知识解释成作为一种特殊物质的精神所进行的特殊活动。这种理论不能成立，因为现代的物质观念恰恰建立在这样的假定义之上，即所有物质的活动都能用定量的术语来描述，正像

在时间和空间中的运动可以数学的加以确定一样。而知识则根本不能用这些术语来描述。另一个是双实体理论，斯宾诺莎和莱布尼兹都对它作了些修改，它之所以不能成立，是因为若照那样假设的话，精神与物质就看不出有任何联系。这种理论的必然推论是在如下观点中的归谬(reductio ad absurdum)：精神只能知道它自身的状况，而按假定物质世界又不是一种精神的状况。

第二章　十八世纪

十七世纪把发现物质与精神之间的内在联系这个未解决的难题留给了十八世纪：这种联系既保持它们各自的特性，又使它们确实地、可理解地成为同一世界的组成部分。要防止两种错误：其一，它们的基本(essential)区别和对立不可否认——精神不能被还原为一种特殊物质，物质不能被还原为精神的一种特殊形式；其二，在承认区别和对立的同时，不能因此而否定联系二者的基本的统一。基本的统一是这样一种统一，它对被统一事物的存在是必要的。如果一根绳子紧紧拉在两根柱子之间，那么就有某个方向的力作用在一根柱子上，必定也有相反方向的力作用在另一根柱子上。这些不同的作用力，作用方向相反，并且如果这两根柱子做得不同，埋置得也不同，它们作用的方式也将大不相同，然而它们之间总存在一个基本的统一，因为一个力总以另一个力为条件。

第一节　贝克莱

贝克莱解决了这个难题。在十七世纪，自然被认为是由惰性物质组成的复合体。惰性物质的所有运动都由某些外界的动力因(Vis impressa)引起，对这个复合体可进行纯定量的描述，它完全没有质的差别。贝克莱接受了这种观念，同时指出这种观念是个抽象的观念，即基本上是不全面的，因而它对声称要阐述的事物一定只作了部分而不是全面的描述。在他通过洛克从笛卡尔和伽利略那里继承的语言里，物质世界被物理学家描述成仅具有第一性质，而自然作为我们实际知道的，却还具有第二性质。在自然中我们找不到具有第一性质而不具有第二性质的东西，或者更准确地说，不存在只有量而没有质的东西。有量无质是一种抽象，一个有量无质的世界是个 ens rationis (理论上的东西)，不是个自我存在的实在，而是实在的某些方面的构图。这是贝克莱论证的第一部。其第二部是这样的：从洛克那里继承了笛卡尔和伽利略的流行学说，把自然中所有质的差别归结为心灵的劳作。颜色存在，因为它们被看见，等等。如果是这样的话，自然的一个组成元素作为真实的存在便是心灵的劳作，并且如果自然作为一个整体没有这个元素就不能存在，那就可以说自然作为一个整体是心灵的劳作。

因此我们得到了一个全新的形而上学主张。贝克莱接受了十七世纪宇宙论传统的要点并加以重新整理。他指出，如果实体是指以自己的权利存在并且只依赖自身的东西，那么只有一种实体有必要被承认是存在的，这就是心灵。自然由于被我们每日感知而经验地存在，因而是心灵的劳作或创造物。伽利略意义上的自然即物理学家的纯粹量的物质世界，是从这里进行的抽象，这个物质世界也就是通过

我们的感觉所感知的自然的骨架或盔甲，我们在感知的同时创造了它。总结一下：首先，我们通过心理能的操作创造出我们从日常经验中认识到的温暖的、有生命力、有颜色、有血有肉的自然界；然后，通过抽象思维，我们除去了血肉，只留下骨架，这个骨架就是物理学家的“物质世界”。

贝克莱的论证基础天衣无缝。他表述的时候常常很仓促，经常试图用还远不够完善的论据来支持他的论点，但是对细节的批评并不影响他的主要立场，人们只要一旦明白所面临的难题，就必然意识到贝克莱的解决方法是唯一可行的。他的结论也许看起来不太令人信服，而它在我们面前摆出的种种难题又是不可否认的，但有一点我们不能不承认，如果精神和物质的概念按十七世纪宇宙论的定义来定义，那么寻找它们之间基本联系的问题只能按贝克莱的方法才能解决。贝克莱论证的重点在于强调为人们所普遍承认的物质只能由一种双重的心灵操作在上述两个阶段里创造出来。但他对为什么心灵会施行这双重操作并从而创造出物质这个补充性的问题没有作出丝毫回答。这个问题是由康德在《纯粹理性批判》中的先验分析论一章中提出的，他的回答是这样的：如果流行的心灵理论是正确的，也就是说，思维活动已被逻辑学正确地做了描述，那么物理学家在物质世界见到的特征也就是这样一些特征，它们将存在于任何被知性(understanding)所构造的客体中。换句话说，只要任何一个思维的人照逻辑学家描述的方式去思维，他将发现自己正在构造的客体具有被十七世纪物理学家归之于物质的那些特征。

但这里存在着另一个问题，贝克莱和康德都没有作出充分的回答。如果自然是由心灵创造的，作为它思维活动的产物，那么是什么心灵创造了自然？显然它不是这种或那种自足的人类个体的心灵。贝克莱、康德以及所有他们的门徒都不会认为是哥白尼创造了日心行

尾系，开普勒创造了它的椭圆轨道，牛顿创造了两个物体间的相互吸引力与它们质心距离的平方之间的反比关系。贝克莱非常肯定地认为物理世界的创造者不是任何人类或有限的心灵，而是一个无限或神性的心灵，那被视为绝对的主体或思想者的上帝。这样他就摧毁了文艺复兴思想家们的泛灵论，即物理或物质世界是上帝的躯体的理论。这种理论不仅在贝克莱时代依然流行的唯物主义中残存，而且还部分地残存于斯宾诺莎和莱布尼兹的理论中。上帝对于贝克莱，如同对于柏拉图、亚里士多德以及基督教的神学一样，是纯思维并且没有身体，世界不是上帝而是上帝的创造物，是由他的思维活动创造出来的东西。但随之便出现了上帝的无限心灵与人类各种有限心灵的关系问题。在贝克莱看来，这是两种很不同的心灵：上帝的心灵成为某种类似于亚里士多德的 intellectus agens(理性力量)，它创造它所思维的东西，人类的心灵则成为某种消极的理智，它消极地接受一个由上帝给定的客观秩序。但这与贝克莱自己的出发点并不真地一致：因为当他继承了洛克的理论，即心灵至少创造了自然的一个部分——第二性质时，这个理论就意味着所讨论的心灵是人类的心灵。否认了它，贝克莱的唯心主义的整个结构就土崩瓦解了。

第二节 康德

康德较贝克莱更谨慎更有逻辑，他坚持这种造就了自然的心灵是一种纯粹的人类心灵(bloss menschliches)，但又不是人类思想者个人的心灵，而是一个先验的自我，具有这种意识能力或纯粹的知性能力。它内在于所有的人类思维中〔它尽管造就(make)了自然，但不创造(creat)自然〕。这样，康德形式的唯心主义把自然——我指的正是康德所说的自然，它是物理学家的自然，伽利略和牛顿的物质世界——

描写成一种产物，一种根本上是理性和必然的看待事物的人类方式的产物，而不是任意的或非理性的产物。当我们问这些事物本来是什么的时候，康德简单地回答说，我们不知道。

自在之物或称物自体(thing in itself)问题是康德哲学中最费解的问题之一。它之所以会这样费解，是因为要阐述这个问题，似乎不可能不自相矛盾。这个问题是这样阐述的：

我们所认识的，都是同时凭直觉和推论获得的，即通过感觉和知性相结合的使用而获得的。唯一真实的直觉是感官的直觉，知性唯一有效的使用是去思考我们通过感官感觉到的事物。因此唯一的知识是理智的或经过思考的感觉。现在，我们所感觉到的是由(用个现代的词)感觉与料(sense data)构成的，康德接受了近二个世纪以来一直为人们所接受的观点，感觉与料只有与感觉相联系才能存在，它们是基本的与料，因而为了存在就必须被给予和被接受。由此得出，凡是我们认识的，都仅是现象；就是说，它只有与我们的认识相联系才能存在。到此为止这都还相当一致，但接下来就出现了矛盾。这些被给予与料的心灵本身不是一个与料；而给它与料的自在之物也不是个与料。这个论证意味着一定有心灵存在，一定有自在之物存在；如果这些东西不存在，那么整个论证就不能成立了。然而，由于我们只能认识现象，所以不能认识所讨论的心灵和自在之物。如果是这样的话，我们又怎么能说它们存在呢？如果自在之物仅是未知物的同义词，那么它就是个无意义的词，使得它所参与的任何论证都无意义而它又的确作为一个必不可少的因素加入了康德哲学的整个结构。

康德自己想摆脱这个难题的企图，常常使读者觉得无异于往旧伤口上添新伤。他说，尽管我们不能认识自在之物，但我们可以思考它，我们可以把它看作是给我们感觉与料的东西，从而是某种具有创造性的即理性地富有创造性的东西。由于他的伦理学研究使他相信理性

的创造性活动可以在人的意志中找到，他竟然真地提出自在之物比其他东西都更像意志。这把他带回到与贝克莱和亚里士多德的形而上学相去不远的一种形而上学之上——根据它的观点，现象的本原(ultimate qround)要在更像精神而不像物质的东西中寻找。康德认为，既然自然或物质世界在我们看来只是一个现象的集合体，它们的存在依赖于我们的思维活动，且在根本上与这些活动相联系，那么作为活跃的伦理动因的实践经验所展现给我们的，就不只是精神现象(mental phenomena)的集合体而是心灵本身。任何在实验室条件下(心理学家做的)对心灵的"科学"研究，都将会得到"精神现象"的结构。正像自然现象与我们的思维方式有联系一样，精神现象也与我们自己的思维方式相联系。如果我们想知道心灵本身真正是什么，回答是"只要行动，你就会发现"。在活动中，我们就要"面对实在"，而在科学研究中从未这样。行动的生命是这样一种生命，在其中，人类心灵达到其自身的实在性，即作为心灵的存在，与此同时，达到其作为心灵对其自然的实在性的意识。

随着康德批判哲学的发展，它至少发生了两次自相矛盾。在第一个批判中(纯粹理性批判)，他研究物理科学或自然知识的形而上学基础，提出：我们能认识的仅是我们在认识活动中造出的现象界。在第二个批判中(实践理性批判)，他研究道德经验的形而上学基础，指出：在道德经验中我们认识了作为自在之物的我们自己的心灵。在第三个批判中(判断力批判)，他的学说是：构成自然现象基础的自在之物具有心灵的特征。这样我们在实践或道德经验中所认识的，与我们在作为自然科学研究者的理论经验中所思考的，是同一种类的东西(但我们在后一经验中无法认识这种东西)。

现代一般的读者都不去考虑康德哲学的这一方面，因为他觉得对这种既告诉他自在之物不可知，同时又声称要告诉他它是什么的学

说，似乎是对人的理智的一种侮辱。但这样想是对康德的误解。康德从不认为在他的批评家们所理解的那种意义上自在之物是不可知的。Wissen（知识）与Wissenschaft（科学）这两个词正像现代英语中"科学"这个词一样，有特殊的或限定的意义。总的说来，科学与知识不同，它是知识的一个特殊门类或形式，它的本来对象是自然。它的固有的程序方法正是感觉与思想的结合，感性和知性的结合，对此康德曾在《纯粹理性批判》中的辨证篇和分析篇中试图加以描述。康德没有提供给我们现代意义上的知识论；他给我们的是一个关于科学的知识（scientific knowledge）的理论。当他说尽管我们不能认识自在之物，但可以思考它时，他的意思是我们有它的知识但不是科学的知识。

在这一点上我要指出：为科学的知识划定一个领域，在此之外的领域用思维的其他方式去探索。这种努力并不新鲜。笛卡尔在设想宇宙科学的计划时显而易见地要在它之外为历史、诗歌和神学留出三个广大的领域。这些领域中的思维方式，笛卡尔不认为是无效无价值的。当他告诉我们他给予它们以高度的重视时，我们无权对他的真诚表示怀疑。但他认为在这些领域中，他提出的方法——因为狭义地讲它是一种科学方法——不能使用。康德从笛卡尔那儿继承了这一观点，他与笛卡尔观点的不同之处在于：笛卡尔把形而上学放在科学方法范围中的一个恰当位置上，康德则把它放在其外。

康德的主张是这样的，科学知识的固有对象不是上帝、精神或自在之物，而是自然，科学知识的固有方法是感性与知性的结合。并且，由于我们是通过这种方法认识自然的，那么自然仅仅是现象，一个像它们呈现给我们那样的事物的世界。它在科学上是可知的，因为它们呈现的方式是完全规则和可预测的，但只有从事物具有这种呈现方式这个着眼点上看，它才是存在的。我们是通过一种非科学的知识知道这些真情的，让我们把它叫作哲学的知识。我们知道有自在之

物，这就是哲学的知识，这种知识应当告诉我们什么是自在之物。

如果我们努力想要知道康德对自在之物究竟是怎么想的，换句话说，他关于这个问题的哲学主张是什么，那么我们是得不到清楚的回答的。对此可以有两种解释：一般说来，一个人如果什么也没说，他或者是对这个问题拿不定主意，没有什么明确的东西要说；或者认为这个问题已经很明白了，无需再说。康德有可能是受了像伏尔泰和休谟那样的形而上学怀疑论的影响，以至尽管他自己的立场逻辑地包含了自在之物的哲学理论的可能性，他也怀疑是否能有这样一种理论。还有可能，他早年所受的莱布尼兹学派的教育仍影响着他，致使他想当然地认为自在之物就是心灵。也许两种解释都有部分的道理，而它们又互不相容。当一个人刚从教条主义的迷茫状态中觉醒而进入怀疑论的状态时，他还不会背离教条主义很远。无论有什么理由，以下这一点都是很显然的：当康德坚持自在之物的观念是他哲学中的一个基本因素时（因为在他晚年曾受到费希特的挑战，故他做了这个明确的答复），他却从未着手去研究这个观念，而是对自己说："我承认我们能够、也的确在思考自在之物，所以我应该决定我们究竟是如何思考它的，以及我们认为它是什么。"

康德忘了做这项工作，这使后来人不得不去替他完成。费希特试图通过删掉它来解决这个问题。他除去了自在之物，并把精神表述成凭空地构造自然。这样便造成了一种哲学，表面上看它貌似一种首次实现的逻辑一贯的康德主义，但实际上它不过是摧毁了康德的问题而不是解决了它。因为这个问题并非来自对知识的一般考虑，而是来自自然的特殊性，即它是呈现给精神的某种东西，是精神发现自己所面对的某种东西，这便意味着存在一种自在之物。因此发展康德思想的另一种供选择的方法就成了正确的方法，它为黑格尔所采用。

第三章 黑格尔：向现代自然观转变

康德承认我们能够并且可以思考自在之物，但我们事实上是如何必须且确实在思考它的呢？他把发现这一机制的工作留给了他的后来人。

有人把这项将是所有宇宙论理论的出发点的工作承担了下来，这人就是黑格尔。他否定了科学思维对知识称号的排他性的要求权，这也就否定了自在之物是不可知的观念。他断言：自在之物是所有事物中最容易认识的，它是纯粹的存在，是没有任何特殊的质或量的、空间或时间的、物质或精神的限定的存在。它看起来不可知的唯一原因乃在于它本身没有任何特别的东西可供认识，它没有能与他物区别开来的特征。这样，当我们努力去描述它而失败时，并非因为我们不能理解其本性的奥秘，而是因为我们对此再明白不过了——它根本没有可描述的东西。一般的存在在特殊性上是无(nothing)；于是按黑格尔的解释，纯粹的存在概念就转化为无的概念。这个从概念到概念的转化或逻辑转换不单纯是我们的思维从一个概念到另一个概念的主观或

哲学的转换;它是个客观的转换,一个真实的过程。在这过程中,一个概念从另一个作为它先决条件的概念中逻辑地演变出来。这就是发生、发展或过程的观念,其主要或基本的形式是逻辑的成长。这个过程,不是时间中的过程或空间中的运动,更不是精神的变化或思维的过程,而是概念的过程,是概念本身固有的逻辑运动。这样,黑格尔就回答了自在之物如何能够是创造性的,或者说是他物的来源这个问题。它的活动与我们称为逻辑必然性的固有力量相同。通过这种力量,一个概念产生另一个崭新的且形式不同的概念。概念的生长像一个有机体,通过萌生出自身新的规定性——出发点相同但不同质——而从可能性发展为现实性。

黑格尔从这里出发发展了一个概念体系,对此他在他声称的逻辑学中进行了阐述。这个概念体系类似于柏拉图的那个非物质的、纯理智的、有机地构筑的,并作为全部物质和精神存在的先决条件的形式世界。黑格尔的概念和柏拉图的概念的不同之处是:柏拉图的形式世界是静止的缺乏变化和发生,而黑格尔的则始终贯穿着过程,它是能动的,它的存在不断地在发生中呈现。在发生中所有的概念由逻辑的必然性导向下一个概念。这就克服了亚里士多德对柏拉图所提出的反对意见。亚里士多德认为柏拉图的形式是静止的,因此就无法解释自然界中变化和过程的起源。黑格尔认为,自然中的变化以及自然的起源都是概念世界中过程的一种结果或逻辑后果,逻辑超前是时间超前的基础。因此,黑格尔没有必要像亚里士多德那样在他的宇宙论始端安排一个充当第一起因的思想者或心灵。他的确把上帝指述为逻辑学研究的对象,但上帝在他那里不是心灵——那是一种错误地拟人化的看待上帝的方式;而是自我创造、自我生存的世界或纯粹概念的有机体。尽管精神是最高最完善的规定,但也仅仅是上帝在自我创造亦即创造世界的过程中所获得的规定之一。这其中包含了黑格尔对

人的心灵与神的心灵关系之间问题的叫答，这个问题贝克莱没有解决，康德也认为它不可解而放弃了。人在世界上的重要性正是在于他是心灵的载体，是上帝的存在或成长据以把自身发展为精神(spirit)的存在或成长这种最高状态的形式。世界的过程被看作与上帝的自我创造的生命过程相等。在这一点上，它与泛灵论相似，但又有所不同，因为它认为上帝自身，作为纯粹创造性的概念，是先于物质世界，并作为它的原因而超越于它的。

这个能动的形式世界，黑格尔将它统称为理念，它是自然的直接来源或创造者，并通过自然这个中间环节，成为心灵的来源和创造者。因此，黑格尔反对他称为主观唯心主义的贝克莱和康德的观点，即心灵是自然的先决条件或创造者；黑格尔认为这颠倒了二者之间的关系。在这一方面，他偏向于唯物主义把自然视为心灵的来源的观点，在他眼里，那个观点唯一的错误是把自然变成某种绝对的、自我创造的或自我解释的东西。然而实际上，他认为主观唯心主义者和柏拉图、亚里士多德一样，在认为自然从根本上是被创造的、从他物转化而来的、依靠某种别的东西的这一点上，他们是对的。只不过在他那里不是心灵而是理念。黑格尔完全同意柏拉图的观点，不认为理念是心灵的一种状态，或是心灵的一种活动，或是心灵的造物，总之不是任何主观的东西，而是一个自足自存的存在王国，是心灵恰当的对象。这就是黑格尔所说的“客观唯心主义”，它与康德的“主观唯心主义”或“绝对唯心主义”相对立，因为它设想理念为某种本身真实的东西，不以任何方式依赖于思考它的心灵。

现在让我随黑格尔描述一下康德和贝克莱作为主观唯心主义的共同哲学观点，我不能肯定是否是黑格尔发明了这个名称，但不管怎样，我们对于这个名称的一般用法来自于他，因此他有权让大家向他讨教该名称的意思。照他的用法，主观唯心主义是一种认为观念或概

念只为一个主体而存在的理论；或者是(如黑格尔的原话所说的)一种以为"观念只存在于我们的头脑中"的幻觉。他把这种幻觉看作是笛卡尔主义心物二元论的遗迹，这个二元论已经将人们训练成把凡是不是物质的就看成是精神的，这样，概念就不再是思维的先决条件，而被扭曲为不过是思维的一种方式，思维的一种活动或习惯。主观唯心主义在这个意义上必须被清楚地与唯我论区分开来，唯我论是笛卡尔主义的一个学派所持的理论，它认为除了我自己即我的心灵外，不存在任何东西。这当然是主观唯心主义的一种形式，但贝克莱和康德都不主张这种形式。

黑格尔的哲学体系分为三部分，第一部分是逻辑学或理念论；第二部分是自然哲学；第三部分是精神哲学。这三个部分共同构成了他所谓的哲学学科的百科全书。所有的哲学论题和主张在这个框架中都有一席之地。当然我在此不打算对整个体系加以介绍，我只是努力概括出黑格尔的自然概念，看看它如何一方面坚持理念，一方面又坚持心灵。

自然，在黑格尔看来是实在的，它不是幻觉，不是某种我们认为它存在而其实真正存在着的却是其他东西的东西。它也不仅仅是一种现象，某种仅因为我们思考它才存在的东西。它真实地存在，并独立于任何心灵而存在。但"真实地"这个词有些含糊，从字面上说，它的意思是具有一个 res(事物)的特征；如果事物指的是那些存在于空间与时间中的东西，那么自然不但是真实的，而且还是唯一的实在，因为自然是事物的总和，是所有事物的王国。但是在通常的用法中，"真实地"这个词至少还有另一个意思：就像我们说这张画不是伦伯朗的真迹而只是一张仿造品一样。这张画是一件东西，它具有 realitas(实在性)，但它没有 veritas(真实性)，它不包含它自称要包含的观念。

根据柏拉图和亚里士多德的理论，所有自然的事物根本上都加

入了一个成长的过程，这是因为它们总想努力成为它们自身形式的充分体现者，但从来就不太成功。从这个意义上说，自然中的每一事物在这个词的第二个含义上多多少少是不真实的：它不只是一种现象，更不是一种幻觉，而是某种在成为自我时不太成功的东西。黑格尔接受了这个柏拉图—亚里士多德的自然观。

黑格尔和亚里士多德都认为，自然中充满着奋争(nisus)。自然中的每一物都努力想变成某种确定的东西；但这个朝着其自身目标的收敛过程，总是无限接近却永远达不到相符的那一点。这就是为什么自然规律被现代科学家们称为统计规律的原因。这些统计规律对所涉及的每一个体的行为，并不严格、精确地去描述，而是描述它们行为的总趋势，描述朝着其运动被定向的方向去的行为模式。在这种意义上，自然不是真实的，在自然中没有一样东西与我们对它的科学描述完全相符。这并不是因为我们的描述需要修正，而是因为自然中总是存在着一种反冲(basklash)，一种不确定的因素，一种潜在性(用亚里士多德的语言)尚未转化为完全现实性的因素。

是什么原因使自然中会有这种反冲或不确定的因素呢？黑格尔对这个问题的回答很有创见。希腊人喜欢把这个责任推到物质身上，他们认为尽管形式自身是完全的，但并不完全体现在物质中，因为物质具有某种反抗性。但这不是回答，因为所宣称的物质的反抗性只是如下事实的一个名称而已：即不论是什么原因，形式都没有完全体现在物质中。黑格尔认为，自然的形式之所以没能得以完全地体现，是因为这些形式本身之中的某种独特性。它们是一类特别的形式，由于它们结构中的某些东西而无法被完全实现。因此，自然让自己努力去实现它们(指形式——译注)的任务，本来就是不可能完成的，只能不完全地、近似地完成它。可以说，它们是乌托邦的形式——既要求实现，却又存在某种使实现成为不可能的东西。使它们的实现成为不可

能的是这样一种事实：它们是"抽象的"，就是说，它们作为超越的模式站在自己实例的对面，而这些模式本身根本上是非物质的，却要求在物质中重现。

在这一方面，自然的概念可以与另外两种类型的概念相比较：即那些纯逻辑的和心灵的概念。纯逻辑的概念是纯存在的规定，并作为必然属性属于任何东西。任何东西都不可能不展现出任何一个纯逻辑的概念，这是因为它们全部都结合在一起，只要其中一个实现了，所有的都跟着实现，并且它们在每一个地方都实现了。对它们的描述是关于任何东西的合成的或发展的描述——不管迄今这是些什么东西，即不管它是物体、心灵或其他任何东西（如果还有其他的东西的话）。

另一方面，心灵的概念（如同那些自然的概念）是决定着某种实际存在物的特性的概念。但这个存在（即精神）具有其独特之处：它把上述特性通过自己的自由活动施加于自身，因此它能不受限制地使自身完全地具备这种特性。它些概念规定心灵应当是什么，而心灵应当是的东西正是它能够是的，并且心灵仅仅知道就它已经是这个东西而言它就应当是这个东西。比如道德，是一个心灵概念，但仅仅是这样一种心灵，即因它已经是一个道德力量，它才意识到自己应当是一个道德力量。

黑格尔对引导自然过程的概念或形式的思考方式与柏拉图思考一切形式的方式相类似。例如，柏拉图自己解释说，理想国的概念在任何现实国家中都不能实现，因为人类天性本身不可能将自己组织成完美地体现那个概念的状态。然而希望达到这一状态的要求、希望在人类本性中实现理想国的形式的要求，是形式自身的基本要求。这样，形式给人类天性安排了一个无法躲避、却决没有希望完成的任务。

为什么黑格尔竟会指出自然的一切形式具有这种奇怪的特征呢？为了回答这个问题，我们必须问，什么是自然的特异性(differentia)，即

是什么独特之处把它作为整体一方面与理念，另一方面与精神分开来？黑格尔的回答是：自然根本上是外部的实在，是外部世界。这里“外部”并不是指在我们之外。在任何意义上讲，自然都不是在我们之外，它并不外在于我们的身体，相反地，我们的身体是它的重要组成部分。它也不外在于我们的心灵，因为除非两者都在空间中占据一定位置，否则一个东西是不能在另一个之外的，但假如是这样的话，它们就是物质的物体了。我们的非物体的心灵，不占据空间中的任何位置，因为如果是这样的话，它们也将成为自然的一部分。称自然为外部世界的意思是：这个世界被外在性所充满和特征化，在其中，每一物都外在于其他物，因此自然是外在化的“王国”。在这个世界中，事物都彼此外在。这种外在化有两种形式：其一是每一事物都在每一其他事物之外，即空间；其二是一个事物外在于自身，即时间。当我说一事物在时间上外在于自身，我是说它的概念或观念的实现是在时间中的展开。构成那个概念的各种不同因素，和事物的各种不同属性或特征通过相继地从属于它而彼此分离开，它们不能同时从属于它。例如，一颗心脏的本性要求它既要舒张又要收缩，但因为包含这两个阶段的过程是个自然的而不是逻辑的过程，所以从一个阶段到另一个阶段的转换就在时间上发生，并且当心脏开始做一样事情时它就停止做另一样事情。它作为心脏的完全存在包括收缩和舒张，但这个存在被分段和片断地实现，时间是它的分段和片断实现的方式。

根据黑格尔的理论，这种自然的观念是关于一个实在的观念，这个实在被分断、展开或分布于空间和时间之中。这个特征不仅影响了作为整体的自然观念，还影响到关于自然中任何事物的每一个观念。物体的观念是关于一些分布在空间中的粒子的观念；生命的观念是关于一些分布在时间中的特征的观念。因此，一个物体的观念不能在某一处就地加以例证；生命的所有特性也不能在某一时间被现实化。你

在哪里都不能说，物体在这里；你决不能说，我在此刻，在这一瞬间，是活着的。即使当你说这里时你指定一个一立方英尺的空间，即使当你说此刻时你指的是八十年这个跨度，你仍然不能说物体的存在就完全包含在那个区域中了，不能说那个有机体的存在就在八十年以内。在这两种情况中，事物的存在都越出了这些界限。由于万有引力作用，物体在整个空间都能被自身感觉到，而有机体，不论你是从物理、化学、生物或道德的角度上看，它都仅仅是所有方面均向自身以外巨大地延伸的生命长河中一个暂时的、局部的凝结物（concretion），我们所讲的它的独特性，实际上是充满于那整个生命长河中的特性。

沿着这条思考路线，我们很快就得出了怀特海重新发现并使我们这个时代熟知的那个概念：即物质的每一部分不是简单地位于这里或那里，而是位于一切地方。怀特海坚持的这个观念丝毫也不会使现代物理学感到震惊，并且这是关于现代宇宙论的一个显著事实，即今天的物理科学已经得出了这样一种物质与能量的观点，它甚至与黑格尔的自然哲学的含义相一致，以至于像怀特海这样一位哲学家、科学家，能够以不同方式陈述黑格尔的理论（他不知道这是黑格尔的，根据我的判断，他好像不曾读过黑格尔的东西），并问心无愧地听凭那种理论的驱策，兴高彩烈地把自然的概念化解为（如他自己所说的）纯粹活动的概念。对怀特海是可能的事，在黑格尔那里却是不可能的，因为黑格尔时代的物理学仍然是伽利略、牛顿的物理学，它是用“直接位于(Simply located)”（用怀特海的话说）空间的事物来表达的物理学。结果是黑格尔的整套自然哲学被一种二元论所租用，后者在很长一段时间里把前者分割得支离破碎。一方面，他继承了十七世纪的前提，认为自然是一部机器，一个僵死物质的运动集合体；另一方面，存在着他自己思想中的宇宙论含义，他坚持一切实在必定渗透着过程和活动，自然不可能仅仅是一部机器，因为它内部具有通过逻辑的必然从自身

演变出生命和精神的力量。

黑格尔这一代的德国人，对古希腊怀有一种偶像崇拜式的景仰，并狂热地研究它的艺术、文学和思想。黑格尔《自然哲学》中的有机论或反机械论可以廉价地、轻易地被说成是一种哲学，在其中，十八世纪未解决的问题通过借用古希腊的思想而得以解决。我之所以说廉价地、轻易地，是因为这些描述方法，正是那类谈论“影响”和“借鉴”等东西的浅薄轻浮的历史学的特征，当它说A受B影响，或A借鉴B时，它从来不问自己，是A中的什么使之接受B的影响，或者是A中的什么使它能够借鉴B。但是一个不满足于这些廉价、轻易的程式的思想史家，将不会认为黑格尔是在用从柏拉图、亚里士多德那里取来的油灰填充十八世纪的漏洞，他将把黑格尔视为一个点，在这里，十八世纪的哲学通过自发的发展而充分地成熟起来，并能够理解柏拉图和亚里士多德，能把自己的问题与他们讨论的问题联系起来。但在与希腊思想的联系过程中，黑格尔与自己的时代脱节了，黑格尔是个革命者，他的自然观(有意识地)导向了关于科学研究的正确程序的革命性结论。他要从伽利略开始或多或少地走向爱因斯坦。但他生活在一个抗拒革命的时代，这一代人坚持，恰好适合于牛顿的东西也适合于他们并且也将适合于未来所有时代的人。黑格尔和他同时代人之间的这场争论起因于他自己思想中的某些不一致之处。

他遵循康德、牛顿、笛卡尔和伽利略的主张，把空间和时间看作是自然中的根基性的东西，所有的自然事实都在时空这个双重框架中展开。按照柏拉图-亚里士多德的方法，他把充满于自然的运动视为某种从更基本的东西即逻辑过程向空间和时间的转变。但他发现，如果郑重地看待那关于延展于空间和时间的自然的概念，那么就会导出自然事物或过程在空间和时间上没有自己归宿的结论，于是那个在空间上存在或时间上发生的观念便是一个自相矛盾的观念。

在这种情况下，黑格尔该怎么办呢？有些哲学家，当他们发现一个事物自相矛盾时就争辩道，它只是现象而不是实在。但这种逃避的方法黑格尔并不愿意接受，因为在他的认识论中他是个极端的实在论者，他认为不论什么东西出现，只要是的确出现了，就是实在。现在，自然的确出现在我们面前，它明显地出现在我们的感觉之中，或者照康德的说法，不是出现在感觉之中，而是出现在我们的想象之中，可理解地出现在科学家的思想中，因而它是实在。但是，根据黑格尔的观点，其中的矛盾说明它不是完备的，它一直在进行着转变为他物的活动。自然要转变成的这个他物就是心灵。因此，如果愿意，我们可以说黑格尔认为自然蕴含着心灵，但这个蕴含与思维链条没有任何关系。它并不意味着，当我们想到自然时，我们不得不继续下去想到心灵，它也不意味着只有心灵存在自然才存在。它的意思是，自然是一个实在过程的一个阶段，这个过程导向心灵的存在。在他看来，自然是一个抽象，贝克莱和康德也是这么认为的。但它是个实在的抽象，不是意识(mental)的抽象。我所指的实在的抽象是在一个实在过程本身中的一个实在阶段，并不考虑它将导向的下一个阶段，因此，一个叶苞的生长是个实在的发生过程，它发生在叶子完全成形之前。这两样东西即苞和叶的分离，并不是人心灵的虚构，但是尽管苞具有自身的特性，不同于叶子的特性，它也在进行转变为叶子的活动，这个活动是其本质的部分，且是其本质中最基本的部分。苞和叶是一个过程的两个阶段，苞本身是那个过程的一个抽象，但它是自然造成的一种抽象，它随处都以这种方式经历一个过程的若干相继的阶段，一件事接着一件事地去做。黑格尔认为自然作为一个整体，它蕴含心灵的方式与苞蕴含叶的方式相同。自然首先应当是其本身，这样，我们关于它的概念才是真的，而不是虚幻的。但自然只是暂时地是其本身，它将不再是其本身而转变为心灵，就像叶苞是其本身仅仅是为了不是其本

身而变为一片叶子一样。这个叶苞在整个过程中作为一个转变阶段的临时的特性，在逻辑上表现为叶苞观念中的一个自我矛盾，一个存在与演变之间的矛盾。这个矛盾不是植物学家的错误，它根本不是什么错误。就实在意味着此时此地存在的东西即自然界而言，它是实在中固有的一个特性。

在一方面，从苞到叶的过程与从自然到心灵的过程的比较并不完善。从苞到叶的过程在自然之中，因此也在时间之中：苞存在于某一时间，叶存在于其后的时间。很显然，从自然到心灵的转变不能陷于自然中，它把我们带离出自然的观念，因此这种转变不是一个时间的转变，而是概念或逻辑的转变。照黑格尔看来，永远不会存在一个时刻；那时整个自然变成为心灵，反过来，永远也不会存在一个时刻；那时自然丝毫也没有成为心灵。心灵永远是且从来是生长于自然的，这有点像受引力作用的物体，它们一直在产生力场，或者类似于一列级数，它们一直把自己导向无限。

这就把我们带到了一个地方，在这里黑格尔的宇宙论与今天的主要倾向大相径庭：这的确是主要的或关键的不同之处。我所指的不同之处是有关时间的意义。一般地说，现代宇宙论基于进化的观念，不但把自然物种或种类解释成一种时间上的发展，还把从自然到心灵的发展也解释成时间上的发展。在黑格尔时代这类观点已经在讨论之中，并且他思考这些观点，只是为了强调要否定它们。整个实在是一个层次或等级的系统，有高有低。对心灵深入的划分产生出一个较低层次的感觉，和较高层次的理智，自然也是如此，在那里，无机的或无生命的与有机的或有生命的是两个主要的划分。在自然这个外在王国里，有生命的与无生命的并不互相渗透，彼此作为事物相分离的级别而互相外在。但他坚持认为，不可能存在一个从自然中的低级形式向高级形式的时间过渡，而只能有一个逻辑的过渡。黑格尔之所以持

这种观点有一个理由，那就是，他那个时代的物理学家所设想的（他接受来作为他的出发点）纯粹僵死的机械的物质世界，不可能只做那件它有能力做的事——即重新把自己分布在空间——就足以令人相信地创造出生命来。在生命体中有一种新的构成原则在起作用，它与无机物的原则有质的区别；由于物质王国的前提是缺乏质的区别，它就不能在自身中产生出特别的质的新奇性。于是，只要物理学家们满足于他们的僵死物质的概念，他们的权威便使得接受一种进化的理论成为不可能。

在此我们再一次看到黑格尔《自然哲学》的不完善，看到它的逻辑基础中未解决的矛盾。他打算做什么？他是否打算对自然科学家真正做过的以及真正相信的东西用康德的方式进行哲学的说明？换句话说，他的自然哲学是否想回答自然科学家是怎样知道他们实际上的确知道的东西这个问题？或者他是否在努力推翻自然科学家们已经得出的结果，并采用不是传统自然科学方法的方法而是他自己哲学的方法，从而得出一套不同的结果？

人们一直责怪他每当他本该做另一件事时却同时做这两件事，事实是，他的确两件事都在干。他开始先暂时地原样接受了自己那个时代的自然科学（他因为那样做而经常地受到人们尖刻而不公平的责怪，换句话说是因为他接受了那些由于生活在十八世纪后期而被现代人看作是中世纪愚昧化身的代表人物的见解），后来他发觉自己对这种当代的自然科学很不满意，并试图照自己的关于科学应当是如何的观念去改进它。他为此也经常地受到人们尖刻而不公平的指责，换句话说是因为没有听那些被称为蠢人的人的话，并且试图评论他们的工作，而他这时据说应该把这些工作视为："科学"的，因而是神圣不可侵犯的。

黑格尔努力想促成当代科学与用他自己的方法所得出的结论之

间的综合，以及自然是一部机器的概念与整个实在被过程充满的概念之间的综合。他认为需要一种综合，这是对的。但我没说他所得出的那种独特综合是对的。我要说的是，他太匆忙了，并且试图(他已经把自己悬于自然科学和哲学之间不令人满意的区分上了)用哲学去解决自然科学的问题。他没有看到自然科学必须在自己的时间内，用自己的方法去解决自己的问题。他试图通过哲学去提前使用某些实际上只能是自然科学未来发展的东西。我们现在可以看到，他的提前使用在许多方面都惊人地准确，但是科学思想不允许提前使用，它只尊重那些通过科学方法得出的结果。

第三编　现代自然观

第一章　生命的概念

第一节　进化生物学

从黑格尔时代起，进化的概念经历了两个主要阶段：一个是生物学阶段，再就是宇宙论阶段。

生物学阶段与关于自然的一般理论的关系尤为重要，因为正是这场观念的变革才最终打破了笛卡尔的物质心灵二元论，引出了介于它们两者之间的一个概念，那就是生命。十九世纪的科学工作主要是建立生物学科的自主性，以形成一个独立体系，既独立于物理学或物质科学，又独立于精神科学。在古代和中世纪的宇宙论中，物质、生命和心灵这三个概念联系得如此紧密以至于很难加以区分。这个世界，广延的部分被认为是物质的；运动着的部分被认为是有生命的；井然有序的部分则是有理智的。十六世纪和十七世纪的思想则把灵魂排除在世界之外的，认为物质的秩序运动是无生命的运动，从而创立了现

代物理学。在这个论断中已蕴含了与生命运动的比较，但当时现代生物学还未诞生，而笛卡尔试图把动物视为自动机（automata），也就是想用新兴物理学的术语来解释生物学现象。即便在黑格尔那里，把宇宙论划分为自然学说与精神学说两部分，也残留着笛卡尔二元论的痕迹，从而表明生物学还未成为科学的第三部分，还不曾具备自身的原理。

十九世纪的生物学出现之前，生物体的繁衍过程被认为是一个再造过程，就是说，母体的特殊形式在这一过程中在它的后代身上得以重现。人们把未能准确无误地再造看成是一种畸变。从严格的意义上讲，一次失败便是自然界一次未中目标的射击。当然有大量的证据证实这一观点。根据我们的经验，生物物种总保持相对稳定，发生了显著畸变的生物体一般来说或者无法生存，或者至少无法再造自身。但是十八世纪的地质学家所研究的古生物学表明，在更长一段时间跨度里，这个证据便不再成立，因为不久地质学便将几个世纪前的动植物景象展现给我们，这些动植物与它们今天的模样差别很大。解释这个新现象的自然的办法就是承认，今天的生物不是沿着与它们自身在所有细节上相同的那些祖先的线索来继承它们的谱系，而是沿着细节上不同的形式。这样，当这个世界的历史车轮向前运行时，不同种类的形式本身也就随着时间而变化。从人类的历史中不难看出其政治和社会结构形态已经经历了同样的演变，只要对它加以研究，便能为加强这个假设增力不少。对家养动物繁殖的研究，尤其是达尔文的研究，证实了这个假设，在可以比较的很短时间内，人类可以通过选择某些品种来繁殖产生出非常类似于独立物种的形式，并且有能力像独立物种那样繁殖出真实的同型体。

这些条件导出了繁殖过程的全新概念，既然自然迄今为止已努力地去创造固定的生命形式，料想她今后也会像一个家畜养殖员那样试

图不断地创造新的、改进的形式。但是，对于家畜养殖员来说，一种改进的形式会进一步满足他自己的需要，而这种需要与家畜自身的需要并不一致，因此家畜养殖员的意图是从外界施加在家畜身上的。如果自然要改进生命的形式，那么她会作用于其内部，因此当我们说自然创造了一种改进了的生命形式时，这就意味着它更加适合于生存或者能活得更好，这种形式更充分地包含了生命的意义。生命的历史是一部自然无终止的实验史，她要造出更加具有生命力的、强壮、有效的机体。这种生命的概念经历了重重困难和艰苦的努力才与人们习惯了的物质和心灵的概念区分开来。这种新的生物学，把生命设想成完全没有自觉的目标意识，在这一点上生命与物质相似而与心灵有别。达尔文自由地谈论选择，不断地把暗含目的论的语言用到有机自然中来。但他一刻也不曾把自然当作一个自觉的作用者，不认为她是有意识地进行各种实验并且意识到她所作努力的结果。如果他思考过他的生物学中隐含着的哲学，他肯定会得出类似于叔本华的主张，即进化过程是一种盲目意志的自我表现，是一种创造性、导引性的力量，不具有意识以及意识所赋予人类的那些道德属性。这类思想在达尔文的同时代人身上无处不在，例如坦尼森。另一方面，生命的发展是一个相继的过程，在这个过程中它并不是无目的的而是朝着一个明确的方向去适应环境，不管环境怎样，它总要变成更适应于在所给定的环境中生存的有机体——在这一点上，生命又与心灵相似而不同于物质。如果环境变了，比如说生长着各种鱼类的海洋渐渐干涸了，这种理论认为，鱼经过一代又一代，会找到办法使自己先能生活在泥水中，然后再到陆地上去；如果环境不变，那么较强壮和活跃的鱼类会渐渐地生存下来并挤走或吞食掉较为无能的邻居。这个理论暗含了生命力这个哲学概念，这种生命力与所有生命机体的联系既是内在的又是超越的。所谓内在的，就是仅存在于这些机体之中；所谓超越的，便是

它寻求自身的实现，这种寻求不仅在单个机体的生存之中，也不仅在某个物种的生存之中，而是总能够并且总要努力为自己在新的物种中找到更充分的实现。

关于生命的这种新的哲学概念既不同于物质也不同于心灵，它的建立不是没有引起异议的。异议很自然地来自笛卡尔的双实体理论——它按老传统把生命的含义限于物质领域，倾向于用物理学概念解释生物学现象。这种异议的立脚点在于认为物种形式的变化纯属偶然，母体和父体的细胞被随意地安排在卵中，因此形成了各种各样的后代。由于这种与生俱来的结构，有的能在环境中生存下去，有的则不能。在这个理论基础上崛起了一个庞大的唯物主义遗传学体系。在这里"唯物主义"的意思是指它试图完全用物理化学结构来解释生理学的功能。这一学派与其他学派的争论依然很激烈，因此我不想卷入其中。这些争论实属生物学范围，并且正是它们的间接意义影响到我在此讨论的哲学问题。从哲学角度讲，我认为这样说比较公正：一种有别于机械变化或化学变化的生命过程概念已经诞生、并且已对我们的自然概念进行了革命。许多优秀的生物学家还未接受它，这并不奇怪。在十六世纪的宇宙论中，反亚里士多德物理学的这种新兴的很有见地的理论，同样地遭到当时许多著名科学家的否定；不只是那些无所建树的学究们的否定，还包括那些为促进知识发展做出过重要贡献的人。

第二节　柏格森

一般都认为，把进化观念作为生物学的基本观念这个思想阶段，在柏格森的研究中达到了顶点。在此我不想全面回顾那些研究，而只想指出那些在他的哲学中以及与其他因素的关联中生物学因素的主

要方面。

柏格森关于生命的理论，一开始便紧紧抓住能使生命与物理学家头脑中的物质区别开来的差别。在物理学领域中，所发生的一切都不过只是已存在的原因的结果。物质的能量是守恒的，所有的运动都是预定的并且可测量，也就是说，永远不会有任何真正新的东西。所有未来的事件都蕴含在过去的事件中。用柏格森的话说，"tout est donné"(一切都已给定)，未来的大门关闭着。在生命中却相反，未来的大门敞开着。变化的过程是个创造的过程，它创造出真实新奇的事物。这里，自然内部的物质王国与生命王国之间有一个显而易见的二元论的分立。我们将怎样对待这个二元论呢？柏格森用知识论来解决这个问题。他发现在理智与直觉之间也存在一个二元论。理智靠固定的概念去推理、证明，适合于思考物质；直觉则进入到其对象的生命中去，跟随它运动，因而适合于认识流动着的、自我创造着的生命世界。为了消除这第二个二元论，柏格森坚持作为整体的人类精神是自然进化的产物，我们没必要假设自然已经赋予我们专为认识真理的智能。事实上，我们的理智并不是一种认识真理的能力，从根本上说是一种实践能力，它使我们能够在不断变化的自然中应付自如，通过将这种持续的变化分割成僵硬的块块从而控制它。这与一个屠夫操持动物的皮肉或木匠摆弄木头颇为相似。这样，柏格森陷入第三个二元论中，即知识与行动的二元论。知识从根本上被认为是直觉的，生命意识的活动渗透在活的对象中；行动则被认为是操纵性的，同一意识的活动从其对象中分离出来，站出来反对它，要扼杀它，分割它，并从其中创造出其他的东西。

在柏格森的哲学中，这三个二元论彼此繁复地相互转化，但三者之中物质与生命的宇宙二元论，对我们的目的来说是最根本的。我们已经看到，生命是冲动(power)或过程，它创造了人类的精神以及别的

东西。物质是一种途径，通过它，精神为了操纵实在而设想实在。但这个实在，不论它还能是什么，它本身就是生命。既然生命和物质在所有情况下都是相对立的，那么实在也就不会是物质。这样，物质便是理智的虚构，它对其行动的目的是有用的和必要的，但毕竟不是真实的。因此物质从柏格森的宇宙论中被排除出去了，我们面临的世界就只简单地唯一地包含生命的过程及其产物。

这个过程被说成一个创造性的进化过程。动因被排除出这个过程，因为它只属于虚构的物质世界。遵从于动因而运动的东西，仅仅是被推进或拉进运动状态，而生命却自己产生运动，服从于自身固有的 élanvital(生命力)，但是终极因也被排除掉了，因为在终极因的因果关系中，结果是一个预定数，从而这个通向那个结果的过程必须沿着预先定下的路线走——这又是 tout est donné(一切都已给定)——否定了这个过程的创造性或者自发性。柏格森解释道，目的论仅是机械论的颠倒——un mécanisme aurebours(倒置的机械论)。世界的过程是个宏大的即兴创作。生命冲动没有针对性，没有目的，没有外在的指示灯，也没有内在的指导原则。它是纯粹的力，它唯一的固有性质是流动，无限地冲向一切方向。物质的东西不是这种宇宙运动的载体或先决条件，而是它的产物。自然律不是指导它的进程的定律，而仅仅是它暂时采用的外形。因此，物质的、广延的、可感知的自然客体世界与操纵着这些客体行为的非物质的、不变的概念定律这两者之间古老的区分——希腊的感知世界与概念世界的区分——通过一种新的方法被否定了，这就是，把以上两方面发展为过程或进化的概念，它同时产生出变化的事物以及关于这种变化的变化着的规律。

柏格森的自然理论之永久的和极高的价值，在于他对生命概念的热切关注。他牢固地抓住这个概念，并且定义这个概念的方法不但鲜明，给人以深刻的印象，而且在它自身的范围内是完备的。但是，当我

们从总体上看他的哲学，看他是如何试图把生命的概念与自然的概念等同起来，把自然中的一切归为一个词"生命"，这时候，我们发现他强调生命的做法正是十七、十八世纪的唯物主义者们强调物质的做法，他们把物理学作为起点，论证说不论自然还会是什么，它至少是物理学家们所理解的意义上的物质。他们继而把整个自然还原为物质。柏格森把生物学作为自己的出发点，最终把整个自然界还原成生命。我们须问，这个还原是否比唯物主义类似的还原更成功。

这里出现两个问题。首先，是否存在这样一些事物，它们顽固地抗拒被吸收进生命的概念中，就像精神抗拒被吸收进物质的概念中一样？第二，当周围其他的概念都像一根支柱那样被搬掉的时候，生命概念是否还能立得住并作为普遍的原则而行使它的职能？

面对第一个问题，柏格森的生机论比唯物主义要自信得多。生命的观念，是物质和精神之间鸿沟上的桥梁，它似乎有理由声称能够解释这两者。因此我不想对这个问题多说什么。

第二个问题需要更认真对待。我们知道，生命是在物质架设好的舞台上扮演它的角色。正如我们迄今所看到的，生命是开在无数种无机体中一种的表面上的、局部而短暂的花朵。天文学和物理学的无机世界是一个巨大的系统，它在空间和时间中占据的范围较有机世界所占据的范围大得不知多少。生命在这个无机世界任何地方的出现，无疑为这个无机世界的性质投射了重要的光芒。但是，当我们的思想从柏格森雄辩的魅惑中解脱出来，冷静下来问自己，物质是否像他说的那样是生命的副产品，或者生命是否像唯物主义者相信的那样是物质的副产品，这时候，我们不能不承认，他所坚持的观点是个荒谬的、无法容忍的悖论。如果我们因为相信反面的观点更接近真理而不能严肃地接受康德的理论，即自然是人类精神思维活动的副产品，那么我们怎么能接受柏格森与这非常类似的理论，即物理世界是生命自我创

造活动的副产品呢？这是主观唯心主义的一种新形式，我们必须用休谟评论贝克莱的话来评论它：主张虽不容争辩，但没有说服力。

包含在柏格森生机论中的这种不相称和悖论的意义必定使我们对他的基本概念做一个更仔细的检查。生命冲动创造了自然机体和自然规律，并将精神——其直觉的活动成为认识，理智的活动成为行为——赋予有机体。在这种生命冲动之外和之先不存在任何东西，但它用不同的方式分化自身、组织自己，在不同的路线上分叉和发展。沿着这条路线发展成功了，而在另一条路线则失败了；在这里它凝聚不动，而在那里，它无法阻挡，生机勃勃地向前奔涌。总之，在他对其活动的详细描述中，他视之为一条奔流在岩石与山脉之间的河。虽然它们不能限制它的流动，但却决定了这流动的分叉和多样化。这意味着：或者这些阻碍和分叉的原因是生命冲动固有的，或者这个原因是生命之外的东西。第一个可能性被柏格森的生命概念排除掉了，因为它是纯粹的活动，无限的绝对的 élan（动力）。因此，我们被迫回到第二种可能性，只好认为这个原因是某种本身是真实的东西，是生命之河中的一道障碍。总之，它是物质世界，生命在其中发展，并通过它的作用，生命活动受到限制。一句话，我们又回到了这样一种物质概念，它是生命扮演其角色的舞台。这是柏格森宇宙论的恶性循环。他努力把物质视为生命的副产品，但实际上他无法解释这种或任何别的副产品怎样能够在没有假定物质本身的前提下产生，并与生命并列而且还先于生命。

这个结论对柏格森的认识论是很致命的。如果物质与生命同样真实，如果思考物质世界的理智也和体验生命的直觉一样是认识的器官，那么他对物理学和一般逻辑思维所持的怀疑论的或实用主义的态度便崩溃了。我们也不得不承认，理智分解世界，并把它的碎片组织成概念化的单位，这并不是为了实际目的而伪造实在；相反，正像柏拉

图所说那样，是在实在的衔接处分割它，去辨明确实存在于其中的差别。于是柏格森的直觉论也行不通了。它再也不可能把知识局限于生命自身所具有的直接意识，这种意识与它所意识到的东西一样地流动和充满变化。我们回到这个关于意识的观念上来，即仅当意识依靠了逻辑的力量才上升到知识的水平。这有点类似于柏格森关于空间必须依靠几何学的力量的说法。正像生命之河受制于它所流经的物质世界的地形。意识之流也受制于逻辑和概念形式、范畴，或者柏拉图和黑格尔意义上的理念。柏格森要否定这两个先决条件的企图，弄得他进退两难。他或者只好默认他声称要否定的东西，或者什么都不承认，只承认一个什么都干不了的冲动，以及理解这个空无的直觉的存在。

柏格森被作为宇宙论的哲学之所以出了问题，并不是因为他重视生命的概念，而是因这他对除此之外的东西一概不重视。生命的概念是世界一般特性的一个最重要线索，但它不是像柏格森努力想使它成为的那样，是对世界整体的充分定义。物理学的无生命世界，是压在柏格森形而上学之上的一个重负。他除了试图将它放在他的生命过程的胃中消化掉外别无他法，可是事实证明，它是消化不了的。然而，柏格森通过致力于生命的概念所取得的自然理论上的进展是不能否定的。我们不能忽视他的工作。我们必须重新思考他难以解决的概念——僵死物质的概念。

第二章　现代物理学

问题把我们引向了物理学。这门科学掌握着下一轮游戏的牌，正像一个世纪以前，牌握在生物学手中一样。我们都知道，物理学的主要概念在过去的五十年中已经有了很大的变动。我现在必须对这些变动进行描述。但是做这项工作比叙述进化论生物学的兴起要困难得多，因为这变化是新近出现的，我们的观念还未重新调整过来以适应这种变化。很久以来流行着的手册并没有记录其影响，目前主要是那些对我们这些外行人来说难懂的专业学术著作体现了它的影响。这样，我关于这个课题所能说的每样东西都只能是尝试性的，并且每说一点东西，我都深刻地感到自己可能在犯最严重的错误。但我无法回避须说点什么的责任，因为就我所理解的，这些新观念看来对哲学的自然观以及它与心灵的关系是最为重要的。

第一节　旧的物质理论

首先，我必须尽力介绍一下在这些变化出现之前，人们是怎样看待自然界的。它被看作是分割开的固体颗粒，在空间中运动。从物理学角度讲，每个颗粒就是一个原子，即在物理学意义上不可分和不毁灭；但它不是几何学意义上的不可分，那就是说它具有某种形状和大小。但是，用几何学术语不能完全地定义它，因为它具有某些物理的、不同于几何学的性质。其中最基本的性质是不可入性。由于它的不可入性，它决不能占据任何别的颗粒所占据的同一地方，就是说，在任何给定的时刻，它有自己的空间，完全被它单独占据而不包含任何其他颗粒。由于颗粒都可能朝任何方向运动，两上颗料的运动路径总有可能相互交叉，在同样的时刻把两者带到同样的地方去。接着它们碰撞，这种接触将改变它们的运动方向。而且每一颗粒都有惯性，凭借惯性在运动时它将作匀速直线运动，在静止时它将永远保持静止。这种匀速运动或静止将一直维持到另一颗粒的接触来临时。这就是十七世纪从希腊原子论者那里继承的微粒或原子理论，并为后两个世纪的科学家所接受，他们认为它表述了物理世界的基本事实。

就此看来，这个概念相当好理解了，尽管当人们更深入地研究它时，会遇到些棘手的难题。这样的难题包括：一个物体与它所占据的空间的确切关系是什么？运动如何能通过接触从一个物体传递到另一个物体上？物体为什么竟会运动而不是全部静止不动？等等。但是，撇开这些难题，即便它没有给出一种在理智上清楚明白的理论，毕竟也给出了一种在想象上清晰可辨的图画。

第二节 它的复杂性和不相容性

不过，早在牛顿那个时代，这个简单的概念由于加入了一个新的要素而变得复杂起来。牛顿认为，每个物质颗粒都具有对别的颗粒的吸引力。这种力与它们的质量成正比，与它们之间的距离平方成反比。现在，这种引力成为运动的另一种原因，被认为与碰撞并列——一些运动归因于前者，一些运动归因于后者——这样一种原始的二元形式（即我刚才所讲）的学说，为哲学和科学所不容，因为它们的任务是探求统一它们所研究的事物的原则。一个严肃的物理学家决不会不问问自己这两个原则是如何相互联系的，就贸然说一些运动起因于碰撞，另一些则起因于完全不同的引力作用。牛顿自己也深深意识到这是个难点，他不止一次地明确否认固有引力属于物质本身的说法。以下是他写给本特雷的一段话（二月二十五日，169⅔）：

> 引力对物质来说应该是固有的、内在的和必不可少的。这样，一个物体能够通过一个真空作用于远处的另一个物体，无需任何中间媒介就能把作用从一个物体传递到另一个物体，这种观点在我看来是天大的谬论。我相信任何搞哲学的人，只要有足够的思考能力，就不会犯这种错误。

他相信，重力一定是某种特殊碰撞的特殊结果，他总是把这种特殊碰撞视为运动的唯一可能的物理原因，或者是某种非物质原因的结果。一直到十九世纪中叶，著名的物理学家只是一遍又一遍地重复牛顿的异议，却没有人能回答它。这是我们今天称之为经典物理学的莫大耻辱：它一直没能为这个问题找到一个令人满意的答案，即这两个

现代西方思想文库 ②

截然不同的运动原因，碰撞和引力，它们的关系究竟是什么？

复杂性并不就此为止。牛顿把他的粒子在其中运动的空间看作是真空，但后来物理学家们发现，为了理解光的行为，他们不得不认为它充满了一种叫做以太的东西。以太完全是另一种物质，它无法被分割成粒子，它是均匀同质的，其作用在于传播粒子运动时产生波状扰动，因而它是静止的，所有的运动都通过它。尽管它遍布于空间，即有弹性又完全刚性，但并不对这些运动产生任何阻碍。

物理学家们都很清楚使所谓肉眼可见的物质与以太这两个概念一致起来的困难。他们做了各种尝试以求解决这个难点，一方面，人们一遍遍地尝试着把以太归结为一种微粒子结构，即把它看作高度稀薄的气体，或是再次把光看成一种运动的粒子流，这将使得光可以不依靠以太。但是在实验结果面前，这两种尝试都站不住脚。另一方面，人们尝试着把肉眼可见物质看作由以太中的局部扰动或晶核组成，不过，这与以太根本上同质且静止的基本思想相矛盾。

第三种复杂性来自于化学方面。道尔顿成功地鉴别出一些物质，它们各自都有自己质上独特的特征。人们认为这些被称为元素的东西由具有各自物理特性的原子组成。但是，作为可见物质的粒子，原子只能有量的性质。于是人们假设，并且实验也证实了这种假设，一种元素的原子在质量或重量上不同于别的原子。因此，物质的基本粒子不能看成质量相同，而是原子量大小各不相同。现在，除了那种想填平物理量与化学质之间的鸿沟的不可能性——即不可能说明为什么一个具有一种原子量的物体就该有一种独特的化学特征，而另一个具有细微差别的原子量的物体却具有另外一种特性以外，从物理学家的观点上看，物质的微粒理论要求假定所有的原子有同样的质量，因为这种理论从根本上把原子或物质的基本粒子看作是一种质量单位。由于这个原因，正如五十年前可见物质理论与以太理论之间出现公开

冲突那样，现在物理学与化学所持的可见物质观之间也出现了一次公开的冲突。

我之所以提到这些在两代人之前的科学文献中很著名的旧问题和争议，是因为现代的发现和理论使形势变得稀奇古怪，以至于人们禁不住感叹旧时经典物理学的黄金岁月一去不复返。当时，人们相信一种简明易懂的物质理论，即物质由在绝对空间中运动的粒子组成。有必要记住，这个被认为简单的理论只存在于大众化的手册中，它们向公众展现的是壮观的坚固外表，而其后却隐藏着最尖锐的分歧和最棘手的疑点，而它们在那些手册中被当作基本的和无争议的学说。

第三节 新的物质理论

现代物理学，不论它带来了什么难题，它至少朝着消除这些障碍的方向迈出了好几步。以其中最后一次努力为例，物理学与化学之间的争论已经被电子理论平息了下去。根据这种理论，化学原子不是一个基本微粒，而是电子的聚合体，这样，具有一系列化学性质的原子，在失去其中一个电子的情况下，会变成具有另一系列化学性质的原子。因此，我们回到单一的物理单位——电子上来了。但我们也得到一个非常重要的新的化学性质概念，即它不光受制于原子的量的方面——原子量，而且受制于组成它的电子所形成的结构。这个结构不是静止的，而是动态的，它不断地以一种确定的节奏变化着，如同毕达哥拉斯学派在声学领域所发现的那些节奏格式。

这个节奏格式的观念作为连接质与量之间的环节，对于现代自然理论是重要的。它不但为那些迄今为止互不联系的思想提供了一种联系，而且更重要的还在于，它揭示出时间观念的一种新意义。如果一个氧原子不仅因为它由一定数目的电子组成，甚至也不仅因为那些

微粒以某种方式排列着，而且是因为它们以一种有节奏的方式运动它才具有氧的性质，那么这就是说，在某一特定的瞬间，原子并不具有那些性质，它只有在一段足够运动的节奏形成的时间里才能拥有它们。人们向来都知道，有某些事物只能存在于一段时间中而不能存在于一个单独的瞬间中，运动就是最明显的例子：在一个瞬间中，一个运动的物体与一个静止的物体没有区别。生命，也是个非常明显的例子。唯一能区别一个活的物体与一个死的物体的是：在活的动物中某些有节奏的过程和变化正在进行，而死的物体却不存在这些有节奏的过程和变化。因此，生命像运动那样，是一种需要时间的事物，它不能瞬间地存在。亚里士多德指出，道德品质也是如此：比如说，根据他的看法，幸福是这样一种东西，如果一个人终身拥有它(εν βιω τελειω)，它才真正属于它，由精神状态的一个瞬间点不能辨别出他幸福与否，正像由一张瞬时照片不能辨别活的动物与死的动物以及运动的物体与静止的物体一样。但是，在现代物理学出现之前，人们一直认为，运动仅仅是发生在物体身上的偶然事件，物体脱离这些事件仍享有自己的特定本性。人们认为，一个物体在其历史上每个时刻是它所是的，任何发生在它身上的东西都不能改变它的物理属性。这个新的原子论作为电子的运动格式，改变了所有这些观点，使物质的化学性质与心灵的道德品质或有机体的生命性质等同起来，都成为时间的函数。因为，正像在伦理学中，我们承认不能将一个人与他所做的分开；在生物学中，也不能将一个有机体与它的所作所为分开；同样，在物理学中，我们也不能把物质与它所做的分离开。那种分离是所谓经典物理学的基石，它认为运动是外在的，被加到一个已经享有自己的根本属性且不受这些附加物影响的物质上，并且相信一张物质世界的瞬时图片将反映出它全部的本性。

这里，我们在化学价的电子论中看到，旧的物质理论(柏格森仍然

认为是正确的)正在消失，并让位给一种新的理论。在其中，物质根本上是过程或活动，或某种非常像生命的东西。但是，对泛灵论、物活论或任何对有机体中生命过程与原子中物理过程的混淆，这种新的理论都没有作出丝毫的让步。在这个非常重要的相似性被发现的同时，人们并没有忘记这两种过程之间的区别。因此，在这些新的物质理论的启发下，一位叫做怀特海的哲学家宣称，整个的实在是个有机体；一位叫做亚里山大的哲学家则把时间描述为以空间为其身体的心灵，这时候，如果指责他们回到了自然是活的事物的旧希腊观点上去，那就是误解了他们。他们不是像柏格森可能喜欢的那样，把物理学与生物学融为一体，他们是在迎接一种新的物理学观点，它在现代史上第一次揭示了物质世界与生命世界之间的相似之处，而不是一系列不确定的对比。

让我们现在来考虑碰撞与吸引这个二元论，看看近来的物理学是如何处理它的。我们记得，在牛顿那里，唯一的希望是否定真实的引力并把它们归结为碰撞，而新近的物理学却别出心裁地走了另一条相反的路，完全否定碰撞是 veracausa(实在的原因)，并将它归结为引力和斥力的一种特殊情况。根据新的物质理论，物质粒子彼此不接触，根据与磁场的类比，每个粒子被一种力场包围着，当一个物体从另一个物体上弹起时，这不是因为物体与物体的碰撞，而是因为一种斥力的缘故，它类似于两根磁铁北极的相斥。

这里，物质的基本概念在结构上再次出现了很深刻的变动。旧的观念认为，首先，一种特定的物质是它所是的，由于它具有永久的不变的本性，在不同的时候其行为方式不同。正是因为一个物体本身或固有地具有某种质量，所以它施加某种力去碰撞或吸引其他物体。但是，现在属于物质物体的能量不只是解释它们相互之间的作用，它们还解释每个物体自己的广延和质量。一立方英寸的铁之所以只占据

一立方英寸，是由于组成它的原子引力和斥力之间的均衡，而且由于由组成它们的电子的引斥力所建立的有节奏的格式(pattern)，使得这些原子只能是铁原子。因而不但化学性质，就连物理和数量的性质现在也都被看成一种活动的函数了。认为物质之所以做它所做的，是因为它首先(不受制于它所做的)就是它所是的，这种看法远不符合事实。我们现在知道，物质之所以是它所是的，是因为它做它所做的，或者确切地说，它是它所是的与它做它所做的是一回事。进一步，不但在化学中，也在更基本的物理学领域中出现了一种物质与心灵和生命之间的新的相似性。物质不再作为这样一种王国与心灵和生命形成对立，在这个王国中，存在不受制于行动且逻辑地先于行动。相反，物质作为第三种领域与它们相似，在其中，存在根本上就是行动。

为了表明这些含义已明确地为今天接受过科学训练的哲学家所认识，让我们从怀特海那里摘录一段简短的文字。怀特海早先是一位数学家和物理学家，继而又成为一名出色的哲学家：

> 旧的观点使我们从变化中作出抽象并认为在瞬间中有大自然的充分实在，瞬间的自然是从任何时间的绵延中抽象出来的，而对它的相互关系所作的特征化描述则是唯一地通过物质在空间的即时分布进行的。按照牛顿的观点，被删略的是瞬时邻近域分布的变化。但是基于该观点，这种变化与物质宇宙在所考虑的瞬间的基本实在性完全没有关联。位移……都是偶然发生的而不是基本的。持久性也是偶然的……在现代观点看来，过程、活动和变化都是基本的事实。瞬间中不存在任何东西。每一瞬间仅仅是把握事物的一种方式，因而，如果我们把瞬间不存在任何

东西作为一种简单的基本事实，那么，世界在瞬间不存在。[①]

这以后，几乎就没有必要去考虑厚重物质(gross matter)和以太的二元论了，因为，由在每个时刻都相同的物质组成的且具有内在的广延和质量的厚重物质已经消失了。由于迈克尔逊－莫雷实验，以太也消失了。实验结果证实，光并不是在静止的媒介中传播的一种扰动。但是这个二元论的一种非常奇怪的残余至今仍留存于今天的物理学中，现代物理学家们证实，不但光线，所有的电子也都以一种模糊的方式运动着，有时它们像粒子那样运动，有时像波那样运动。人们于是就问，它们到底是哪一种？它们不能两种都是，因为如果一个电子是一个粒子，它就不能像波那样运动，如果它是一种波，就不能像粒子那样运动，因此一位物理学家是这样描述他的思想状况的，他说他在星期一、三、五信从微粒说，在二、四、六信从波动说。现在很清楚，粒子说正是厚重物质观念的幽灵，波动说则是以太理论的幽灵。观念死去时，它们的幽灵通常还要徘徊，但任何幽灵都不会永远游荡，重要的是让那些脑中萦绕着这种幽灵的人们记住它们不过是些幽灵而已。在现代物质理论中，电子不能是粒子，因为粒子指的是它所是的，不受制于它所做的厚重的物质粒子。它也不能是一种波，因为一种波是在有弹性的媒介中的一种扰动，这种媒介具有不受干扰影响的伸张和弹性性质。

如果电子和质子仅仅是有时像粒子那样行为，有时像波那样行为，情况就将变得严重起来。但是有一个控制这种行为差别的规律。我从J.金斯先生的《科学的新背景》中摘录如下：电子和质子"当它们自由地穿过空间时，它们像粒子那样行为，当它们遇到物质时，像波那

① 《自然与生命》，一九三四年，第47－48页

样行为。"再者，"存在着一种完备的数学理论，它说明在所有这样的场合下，粒子和波的图像仅仅是同一实在的两个方面，这样，光就能有时表现得像粒子，有时则像波，但从来不能在同一时刻两者都是。它还解释了电子和质子如何也是同样的情形。"① 金斯所提到的数学理论——海森伯的波动力学——完全在我们的讨论范围之外，但我只关心它的形而上学，从这个角度看，这个理论完全不是荒谬的。

假设我们严肃地对待如下现代观点，即不但心灵和生命，而且物质也内在地和基本地是一种活动，还假设那组成并且本身就是物质世界的活动是一种分布在空间且在时间中发展的活动，那么就会得出这样的结论，我们所称的一个物质粒子就是活动的一个焦点，与其他焦点在空间上发生联系。它的活动必然有双重特征：先与自己发生联系，其次与别的所谓的粒子发生联系。在与自己发生联系时，它是自我发展的，因此是自我维持的过程；即某种自足和持久的东西，某种旧的形而上学实体能被应用于其上的东西。在这种自我维持的活动中，我们可将现代物理学的电子与莱布尼兹的单子做个比较。在与别的电子发生联系时，它是一种从外部撞击别的电子的活动，它只是环境中的一种扰动，一种别的电子像铁屑发现自己处在磁场中一样发现自己处于其中的力场。如果我们记得电子就是它所做的，它的实体不是别的就是它的活动，那么我们将不难发现，实在的或实体的电子的存在一定有这双重特征；我们将不再说，它是一个事物，但在某些情况下就像是另一事物那样行为，我们更不会说它是一种一会儿这样行为、一会儿那样行为的第三种神秘的事物；我们将说，在与自己的联系中展现出一重特征的同一个活动，必然要在它与别的粒子发生联系时展现出另一重特征。任何试图用旧的厚重物质与以太的二元论来表达

① 《科学的新背景》，一九三三年，第163页。

这种观念的人均会说(恰如金斯所说的),自由移动的电子与厚重物质粒子相似,但与另一电子相遇的电子将与包围这电子的以太中的扰动相类似。任何人,只要他意识到厚重物质和以太不是观念,只是观念的幽灵,他就不会被这个矛盾的出现所吓住,并反而会去强调它,从而显示他知道那些观念其实是多么僵死的观念。

因此,现代物质理论已经解决了我强调过的所有三个二元论:碰撞和吸引的二元论,以太和厚重物质的二元论,物理量和化学质的二元论。但我还提到过其他一些使现代物理学的牛顿形式感到困惑的问题:物质和运动的二元论,运动从物体到物体的传递问题以及物质和空间的二元论。解决这些问题是现代物理学家义不容辞的责任,因此,我们必须问一下新的物质概念是否能起作用。

物质和运动的二元论消失了。这个二元论要存在,就得认为运动是物质的偶发性,物质在任何特定时刻不论运动与否都能保持其固有特性的完备自足。从这里可以推出,在物质中没有内在的理由说明为什么它得永远运动或为什么得静止。既然在任何特定时刻其自身的本性都已彻底实现,它就根本没有理由在任何特定时刻存在。这就是为什么笛卡尔说上帝在每一时刻都必须重新改造世界的原因。但是,现代物理理论认为物质之具有自己的化学或物理性质,仅仅是由于它运动的缘故。时间是它这种存在的一个因素,且这个存在从根本上说是运动。

运动从物体到物体的传递也消失了。所有的物体一直处在运动中,由于这种运动是活动,它必定在内在活动和外在(transeunt)活动的双重形式中展现自己,这样每个物体一定既在自己运动中作用于自身,又在使别的物体运动时作用于它们。

第四节 自然的有限性

现在还剩下物质和空间的二元论，确切地说，由于时间现在是物质存在的一个因素，这个二元论应是物质和时－空的二元论。物质是发生在空间且需要时间的一种活动。这个活动所占据的空间和时间与占据它的活动之间的关系是什么？

现代物理学家与牛顿不一样，他们不承认有空无的空间。物质是活动，因此一个物体就在它活动的地方；又因为物质的每一粒子作用于整个宇宙，所以每一物质存在于所有地方。这个理论也是由怀特海明确地提出的。这似乎断然否定了物质的广延性或伸展性，因为后者意味着每一物质段块都外在于另一段块。但实情并非真是这样，因为这些多种多样的相互重叠，相互渗透的活动，各有自己的焦点或中心，并且就它自我维持的方面而言，所讨论的物体就位于那个中心，而不在别的地方。于是，现代物理学尽管否定了牛顿空无的空间理论，却并没有因此而承认一个相反的或笛卡尔式的理论，即空间充满物质。因为在那个理论中，物质不是指活动或能量，而是指厚重物质。

所有的物理学家现在都承认相对论。在它较狭义和较早期的形式中，这个理论主张：任何两个物体 A 和 B 的物理和化学活动——尽管 A 和 B 会由于它们之间的距离的变化受到影响——无论如何不会由于 A 是静止的 B 是运动的、或 A 是运动的 B 是静止的而使得它们各自受的影响有所不同。在爱因斯坦一九一六年陈述的广义形式中，这个理论扩展了它的主张，使之包括了每一种运动形式，例如，当 A 静止时 B 绕它旋转或 B 静止时 A 绕自己的轴旋转。现在，物理学家们发现，绝对静止或绝对运动的概念都是没有必要的；需要的是相对静止和相对运动的概念。这也就是说，物理学不需要绝对位置或绝对

大小。它需要的是一个物体相对于另一物体的位置或大小的概念（人们已经在相对论中区分了理论的对象与这些对象所由获得的过程。爱因斯坦一九一六年的广义相对论不只是柯林武德这里所说的这种学说向其他种类的相对运动的一种推广，它的特征在于，它为关于自然的某种观点的结果所由得出的程序提供了规则。它设想了一个程序，依照它，任一观察者A，可以从它自己对某一现象的描述推论另一观察者B对这同一现象的描述，只要假定B相对于A的位置和运动已经确定就行了。由A向B的过渡用专业语言可称为“坐标变换”。程序的规则是转换和对称的；我们可以由A或B开始，无须附加什么A是静止B是运动的或B是静止的A是运动的等条件——尽管对于某一观察者来说，问题中的现象有着与在另一观察者看来不同的空-时关系。——E. A. 米尔恩）。

这对物理学家来说是很恰当的，但它的宇宙论含义却令人震惊。我已经解释过，牛顿时代的经典物理学开始于一幅从希腊原子论者那里继承来的宇宙论图象。根据原子论者的看法，空间在任何方向必须是广延的，均匀的和无限的，不论其中是否有东西；时间在同样意义上也必须是无限的。现在，如果空间都充满了力场，那么可以这样说，在空间的每一点上有无限多的力从四面八方向位于那里的物质冲击，由于这些力将相互抵消，其结果将根本没有什么力作用于那个物质。确定的事件在空间的那个点或这个点上发生，是因为确定的力在那里起作用，而确定意味着有限。于是，正像爱因斯坦所指出的那样，我们必须把物质世界从而把空间设想为有限的。我们在回答卢克莱修“如果你走到空间的边缘并向外投掷一支矛，将会发生什么情况”这个问题时，必须这样说，在这个有限的宇宙中，物质或光线所有可能的运动轨迹是曲线，尽管就它被限制在一个确定的宇宙体积中这个意义上说它们是有限的，但它们在无限地回到自己的曲线中的意义上是无限的。

与这种宇宙的空间有限性相对应，宇宙的时间有限性观念也出现了。螺旋星云的光谱所揭示的事实表明，它们正从一个共同的中心向外运动，从这可得出这样的理论，即物理空间是在某个日期里出现的，这个日期不是在无限遥远的过去，而是在一种类似于能量爆炸的事件中开始了时间，之后在时间中开始产生出空间。

既然承认有一个日期，就很容易坚持这个事件一定意味着在它之前已有时间，这同承认一个膨胀宇宙甚至一个有限的不膨胀宇宙就容易意味着有空间围绕着它一样。但是如果要回答如下问题就不那么容易了：这种坚决的主张究竟指的是什么意思呢？也就是说，我们是否的确具有在其中什么也没发生的时间的观念、或没有任何东西置于其中的空间的观念呢？如果有的话，这些观念又是什么样的东西？一方面，时空的观念似乎只是来自运动观念的抽象，另一方面，他们似乎又是那个观念的逻辑前提。现代物理学家认为，把时间空间观念作为运动观念的抽象来对待是有可能的，但从康德以来的哲学思想习惯于把它们当作先决条件看待。

现在，假设哲学思想在这方面是对的。可是，如果空间和时间逻辑上先于运动，而不仅仅是它的抽象观念，那么从宇宙论角度说（亦即不是谈论逻辑的先决而是谈论真实的存在），空间和时间真的需要在运动之前存在并存在于运动正在进行的区域之外吗？这种讨论方式是将概念实体化，把真实的存在归结于实际上是逻辑的存在的东西。恰好泰勒士正是把物质看作在世界由它组成之前就已确实存在的东西（然而在希腊的词义中，物质只是一个逻辑的抽象观念）。那些对有限宇宙的观念感到吃惊的现代科学批评家们，正是把空无的空间和时间看作必须确实在那个宇宙之前存在且外在于它的两种虚无。然而，它们实际上只是它的逻辑先决，根本不是真实的发源地，宇宙像块水晶置身其中；也不是空阔的子宫，宇宙在其中像一个婴儿那样形成。

希腊思想，发展和批判了泰勒士的物质概念得出了这样的结论，即物质实际上指的是潜能，所以，当人们说物质先于世界存在时，人们的意思只是指在世界存在之前，有物质预先存在的可能性。同样地，人们也许会这样论证，作为旧的物质观念之幽灵的空的时空，真正意味着的是运动的潜能。这样，如果我们坚持先于物理世界的时间观念，超出物理世界的范围的空间观念，我们就只是在坚持一定有某种先于和超越于它的东西，而它的起源和存在基于这种东西。但是，这个领先是逻辑的领先，而不是时间的领先，这个超越是逻辑上的超越，不是空间上的外在。

这看起来无论如何已很清楚了：由于现代科学接受了物理宇宙在空间上肯定有限，在时间上也许有限的观点，活动——被这同一科学等同于物质——就不能是一种自己创造或根本上自我独立的活动了。从这样的观点出发，自然界或物理世界作为一个整体，必须为了它的存在而依靠异于它的东西。在这一点上，现代科学与柏拉图、亚里士多德、伽利略、牛顿、康德、黑格尔的意见是一致的。一句话，现代科学经过一次唯物主义的实验后，已经回到了欧洲思想的主流上来，即总是把事物总格局中基本上属于派生的和依赖的角色划归自然。的确，人们已经就为什么自然必须是从属的这个问题提出了各种各样的论证，就它依赖于什么的问题，也提出了最为多样化的理论。但总的说来，令人吃惊的是科学家和哲学家们几乎无一例外地同意，自然界仅仅是整个存在的一部分或一方面，在总的领域中它们的地位是第二位的，依赖于某些先于它的东西。这种传统观点当然被希腊原子论者否定了。约翰·司各特也否定了这种观念，他甚至不但把自然等同于存在之总和，还把它等同于存在加上不存在。这种传统观点还遭到了唯物主义的否定，唯物主义构成了十九世纪欧洲流行的和有影响的思想倾向，它基于一种物质的观点，但我已指出，这种物质的观点被最后三

四十年的科学研究抛弃了，现在它只是在新发现未曾遍及的思想死角里苟延残喘。

这就是为什么现代科学的领袖像爱丁顿和金斯等人谈论上帝的方式会使五十年前的大多数科学家感到震惊的原因。在他们所研究的物质理论使得物理世界根本上的有限性和依赖性变得明了之后，他们把传统的上帝名称给了自然界所依赖的东西。这个传统名称的用法之所以受欢迎，不仅因为它带来了弥补十九世纪科学和宗教之间裂缝的希望，也不仅因为它标志着一种对柏拉图、亚里士多德和笛卡尔哲学传统主流的回归，而且因为它还表明现代思想与主观唯心主义划清界限的程度。值得尊敬的权威康德会提出一个截然不同的结论：如果自然脸上标着为了存在而需要依靠于别的东西的记号，那么这个别的东西就是人的心灵。已经有人尝试过为了主观唯心主义的利益而从相对论和其他现代理论中抓住明显的反唯物主义的倾向，而且有一些科学家帮助并唆使这些尝试，从而将主观唯心主义作为一种防空洞，借此逃避他们自己的自然概念所遭到的批判。他们说，这个概念毕竟是人类心灵设想的，而众所周知，人类心灵的理解能力是有局限的，因而发现这个概念缺乏一致性也就是非常自然的了。但这是拙劣的哲学，因为它暗示我们既能又不能超越自己的认识能力：能超越它们，是因为否则的话我们就不可能认识它们的局限性和它们引导我们得出的结论的不妥之处；不能超越它们，是因为否则的话，我们就能够克服其局限性，并使结论更加完善。我们这个时代，科学和哲学中最有生气的思想已经坚决地与这些主观主义者或现象论者的学说分道扬镳了，这些思想认为不论自然依靠什么，也不会依靠人类心灵。

但是，尽管爱丁顿和金斯这些科学家所表达的学说(即自然或物质世界依赖上帝)由于同时反唯物主义和唯心主义而受欢迎，可这些都还仅仅具有否定的价值。如果它赞成任何正面的东西，那么我们一

定不但会知道上帝是物质或人类心灵之外的别的东西，而且还会知道这别的东西究竟是什么。在最接近宗教传统的爱丁顿那里，物质的自然所依赖的非物质实在是精神，也就是说，他视上帝为精神。不过，他对这一点的论证(一九二八年在他的 Gifford 讲座上曾以“物理世界的本性”为题陈述过这个问题)，在我们看来带有现象论的残迹。他的最后一着是将自然视为现象，心灵则是自然向之显现的东西。金斯与柏拉图有共同之处，把自然为了存在而依赖的非物质实在看作先是数学形式的复合体，其次是一个思考这些形式的上帝，一个上帝兼几何学家(这正是柏拉图的方式)。但这里，在那理想的客观数学秩序对一个绝对的数学家心灵的依赖之中，似乎也还存在着一个主观主义的因素，只不过这个因素属于一种较为细微的类型罢了。

第三章　现代宇宙论

在数学物理学家的著述中，形而上学的论证线索略嫌不足，因此我们必须求助于职业哲学家的研究，我将只介绍他们中的两位：亚历山大和怀特海。他俩都是伟大的哲学天才，他们的著作标志着哲学著述向那宏伟风格的回归，我们最后一次见到这种风格是在休谟的《人性论》中。这种宏伟的风格不是一个阶段的标志，而是适当地掌握并消化了哲学材料的一种思想标志。它基于对研究课题面貌的广泛而可靠的了解，它在根本上是客观的，不关心别人对它的看法是褒或是贬，只注意事物本身的性质。它的特征是态度平静，观点坦率，不隐瞒任何难点，不因好恶而取舍。所有伟大的哲学家都具有这种冷静的头脑，狂热随着他们眼光的逐渐明晰而消逝，他们著述的态度好像他们是站在山顶观察事物。这是一个伟大哲学家的独特风格。一个作者如果不具备这一点，那么不论他的著作值得读或不值得读，他都称不上是伟大的。

第一节　亚历山大

让我们这样开始，即看看亚历山大从他的山顶所看到的自然是什么样子。这个存在于无休止变化中的世界在他看来，① 是一个单一的宇宙过程。在这个过程中，较高级的存在随着它的发展而出现，"突然发生"(emergent)这个词是从洛伊·莫根那里借来的，莫根在他的《直觉与经验》(*Instinct and Experience*, 1912)一书中用到这个词，后来在《突生进化》(*Emergent Evolution*, 1923)中他提出了一个类似的世界是进化过程的观点。他用"突然发生"这个词说明较高级的存在不是作为过去事件的一种后果，也不是像结果蕴涵在动因中那样被过去所蕴涵。因此较高级的东西不是较低级的东西的修正和复杂化，而是某种真正地在质上新的东西，它不能用它所出自的较低级的质的意义去解释它，而应当根据它自身特有的原则。因此，根据洛伊·莫根的观点，生命出自物质，心灵来自生命，但这并不意味着生命仅仅是物质，生物学应当被看作是物理学的一个特例，心灵不只是生命，而心灵科学也不会发展成生物学并最终成为物理学。莫根的论证没有说明为什么一个新的等级的质，要以一个旧的中间产生，或者为什么事物的出现要按特定的顺序。他的方法，正如他所声称的，是纯描述性的。在此我要提一下斯玛特在《神与进化》(*Holism and Evoluton*)中对同一观点的详细论述。他的看法比L·莫根更坦率更富有哲理性，他想通过把自然说成是充满着一种趋向整体创造的冲动或自足的个体冲动，来尝试建立突生原理。他还试图说明进化的每个阶段，如何以一个新的更加完善的个体的出现为标志——这种个体包含并超越先于

① 《空间、时间和神》(两卷，一九二〇年)，吉福德讲演，一九一六年至一九一八年。

它而存在的个体,并使之成为自己的部分。

亚历山大的观点与这两者非常接近。他接受了这个一般的图式即生命突生于物质,心灵突生自生命(这是自黑格尔以来的共同点)。他认为,在这两个突生之中——其他的突生也与此类似——过程的本质是:首先,事物按特定的结构和自身的特性存在,继而,这些事物将自己组织成一种新的格式,它在整体上具有一种新的结构类型和新的质的等级。其中所蕴含的基本概念是:质依赖于格式。这就是我曾经提到过的概念,毕达哥拉斯用它解释音符,现代科学用它解释化学性质。亚历山大勇敢地把它扩展到总体进化之上。他从时-空入手,并不按照牛顿的方法把时间空间作为两个实体,而是作为一个单一的统一体,在其中,用他的话说,空间是一个隐喻意义上的物体,时间作为组织原则则是心灵。没有空间就不会有时间,没有时间就不会有空间。因此,我们得到的不是分别分布于时间和空间中的无限的点,无数的瞬息,而是一个单一的无限的点——瞬间,它是所有存在物的最终要素。因此一切存在的事物有一个空间的方面,还有个时间的方面。在空间方面,它有一定的位置,在时间方面,它总是在移向新的位置。因此亚历山大形而上学地得出了现代的概念:运动是物质固有的,所有的运动在时-空统一体中彼此相互联系。最先的突生是物质自身从点——瞬间的突生:一个物质粒子是点——瞬间的一个运动格式,因为这个格式是确定的,所以物质粒子具有确定的质。这是对当代物质理论的形而上学的说明。亚历山大在此并经常在其他地方的论证中谨慎地指出,质不只是一种现象,它不只因呈现于心灵才存在,它是作为客观世界中结构的功能而存在的。还不但适用于化学性质,也适用于物质的所谓第二性质,如颜色等,它们都是由物质成分组成的格式本身的功能。因此,一个特殊的音符是本质上属于某一空气振动节奏的性质,不管人们是否听它,它都是实在的。因而,物理世界在

生命出现之前就有各种存在的等级，每一等级包含一种由低一级的成分构成的格式：点—瞬间形成一种格式，它是具有物理性质的电子，电子形成具有化学性质的原子，原子形成具有新的较高级化学性质的分子，分子如像空气分子则形成能发出响亮声音的波形(wavepattern)等等。

活的有机体也是格式，它的元素是物质碎片。这些物质碎片本身是非有机的，只有它们构成的整个格式才是有生命的，它的生命是其物质部分的时间方面或有节奏的过程。因此，生命是有机体的时间方面，它的空间方面是非有机的物质。换句话说，生命是一种特殊的活动或过程，它属于一个由部分组成的身体，而这些部分就自身着眼则又享有下一级的活动。

心灵是更为特殊的活动。它从有机体中涌现，并将生命作为自己的基质或物质，因此心灵是生命活动的一种格式。既然生命与属于有机体的物质身体的一切活动有质的区别，那么精神与属于生命的一切活动也有质的区别。再者，既然物质中有不同的存在等级，那么生命也就有不同等级，有较高级的和较低级的，较高级的是较低级的合成，而且也存在精神的不同等级。“升级似乎要通过复杂化才能实现，但是在每个质的变化中，可以说是复杂性将自己聚集起来并为一种新的简单性所表达。突然发生的质便是对一种新的复合材料的总体的整合。”

这个进化过程在理论上是无限的。现在，它已经到达心灵的阶段，但它仍然一直向前，因为在每个阶段总存在一个朝着实现下一阶段去的向前运动或推动力、努力或驱策力。心灵的诸多特性之一，便是能够意识到这种驱策力，并能在思维中设想进化正在引导它去的那个目标。因此每个心灵都有一个关于更高级的心智形式的概念，并有意识地努力使自己变成这种形式。这些概念就是支配人们行为和思

想的观念。但是，仅仅作为宇宙过程的一个阶段的心灵，还努力地要从自身中演化出某种不同于自己的东西，就像心灵不同于生命那样。这种东西出现时，就其物质的一面来说，它是精神活动的一种格式，如同心灵是生命活动的格式一样，但是就其形式或质的方面来说，它又是崭新的。这个未曾实现的质的较高一层是神性，因此心灵的进化朝着上帝关生的方向努力。

我不能停下来去列举对这个命题进行具体证明和辩护的数不清的方法，更不用说指出它与其他伟大哲学家的宇宙论所具有的共同点。我必须回到起步之处并问一个问题：亚历山大所指的宇宙过程所依赖的基础或先决条件是什么？柏拉图、黑格尔以及现代柏拉图主义者像金斯，都认为它以一个非物质的形式或范畴(category)的永恒层次为基础。关于范畴，亚历山大有他自己的理论：他不按照柏拉图或黑格尔的方法把它们视作超越于经验事物，或作为后者的先决条件，而是认为不论后者存在于何时何地，范畴都内在于其中——也就是说他把范畴看成任何存在于时－空中的东西的性质，它们到处渗透或者说无所不在。从而，对他来说，时－空一方面生长范畴，作为打在其全部创造之上的标记；另一方面，经验的存在物之等级，尽管各自有着自己特有的性质，但都被印上了如下范畴特征：统一多、多样性、存在性、普遍性、特殊性、个体、关系、等级、因果性、可逆性、量、强度、整体和部分性、运动、统一性和多元性。时－空是范畴的来源，但范畴并不适用于时－空。它们只属于存在的东西，而存在并不是时－空本身，而是存在于时－空中的经验事物；但这些事物具有范畴特征的原因和唯一原因是，它们存在于时－空中。因此亚历山大认为它们依赖于时－空的本性；也就是说，他的目的在于从时－空的定义中得出它们是时－空的必然结果这个论断。

这个时－空逻辑上先于范畴的学说值得引起密切的注意。表面

上，它使我们想起《纯粹理性批判》，这本书从空间时间开始，然后进入到范畴，但康德并不是从时间和空间中推导出范畴的，而是从一个独立的来源即判断的逻辑表中推导出来的。康德并不像亚历山大那样，认为经验事物似乎明显地标有范畴的印记，相反地，他认为，根据经验在自然界中发现的那些到处渗透的性质，不是范畴本身，而是范畴的先验图式(Schemata of the Category)。因此，我们凭经验在自然界发现的东西从来就不是因果关系，不是使结果受制于原因的必然联系，而仅是因果关系的先验图式即恒常的承继顺序。这先验图式便是可见世界中渗透着的性质。它们依赖于空间和时间，而本身仅仅是时间空间结构的形式。当我们问，亚历山大系统中的范畴是否是康德所说的范畴或图式，答案很简单，每个人都能从亚历山大的论述中证实它：它们不是范畴，而是先验的图式。亚历山大深受康德影响，但又决心不惜任何代价地避免康德的主观主义，似乎因为康德的范畴仅仅是思维的主观必然性，他就把它们彻底删除掉了，并满足于先验的图式本身。但是，如果你删去了原因范畴而用先验图式代替，你就是删去了必须联系的观念，并试图满足于恒常的承继顺序。这就是说，你正在依附于一种像约翰·斯图亚特·穆勒那样的经验主义，在他那里，一个原因仅是一个前提，一切知识仅是对事实的观察，没有任何对必然性的理解。亚历山大恰恰是这样认为的，他的认识论就是这样，心灵是具有认识其他事物能力的东西。他告诉我们，哲学的任务不是去推理、论证或解释，而只是去观察和描述事实。

这种经验主义倾向是亚历山大哲学的薄弱点。如果哲学的方法纯粹是经验的，如果普遍的仅仅意味着所渗透的，必然的仅仅是实际上的，思维仅仅是观察，那么，建立在这个方法之上的系统就能够不需要任何驱策力或连续性而拥有它。在每一个转换中都有任意性的因素，如果一个读者执意要问"为什么时－空一定导致物质？为什么物

质一定导致生命？为什么生命一定导致心灵？”等等，他得不到答案；他将被告知不应当问这样的问题，而应当怀着自然的虔诚来接受这些事实。但是如果说小孩是成人的父亲的话，那么很显然：自然的虔诚的第一职责就是尊重并努力去满足以“为什么”开头提问的幼稚倾向。

这个弱点的极端形式，出现在亚历山大对上帝观念的解释中。那个解释笼罩在冷峻的光芒之中，令人眩目，但这不该使我们辨不出它似是而非的特点。我们对上帝的通常看法无疑是幼稚的，但不管怎样，它们一开始就认为上帝在浑沌初开之时创造了天地。亚历山大正相反，他说最终天地将创造上帝。他把上帝变成一个含糊的词，并说，由于这个世界的努力是朝向神性的实现，所以我们可以提前把世界称为上帝，这样就使上述矛盾不致过于刺眼。但亚历山大无权享受这种模棱两可，他真正的思想在其他地方早已表达了出来：作为质的无限的上帝不能存在(它肯定意味着上帝的存在本质上是不可能的，因此他将永远不会存在)。上帝只是一张画，尽管没有任何东西与之相符(或者，我们得补充一下，将永远不会有任何东西与之相符)，但它还是一幅非常值得画的图画。因此，当亚历山大问自己是否能支持与宗教和传统宇宙论相同的信仰，即上帝是世界的创造者，他回答说，不，他要反对它。时－空才是创造者，上帝不是。严格说来，上帝不是创造者而是造物。这些结论在一种其方法号称是严格推论的哲学中将不会引起反对，因为这样一种方法，如果它得出与一般观念相反的结论，它将有权通过论据为它们辩护(如斯宾诺莎把我们通常的自由观念说成是一种幻想，从而为自己的观点辩解)。但是在一种其主导的方法概念是自然的虔诚概念的哲学中，这个结论是会引起反对的。因为这样的哲学有义务把现行观念原样地接受下来，而现行观念中最基本的要算上帝创造世界这个信念了。

尽管亚历山大的工作取得了卓越的成果——它是现代哲学的伟

大胜利之一，是一本通篇都在论述具有启发性和重要性真理的书——但在体系的逻辑与材料之间存在一个鸿沟。它导源于他作为人的一般经验，他也曾试图填平这个鸿沟。根据这个体系的逻辑，亚历山大一开始应该否认逻辑的必然性并陷入纯粹的经验主义之中；在最后他应该否定上帝并落入纯粹的无神论之中（除非他把上帝与时一空等同起来）。他的后继者大概能很容易地达到这两个步骤，尽管他们（不像他那么伟大可仍不失为聪明的哲学家们）没有他那么丰富的生活经验和思想。追随他的另一条可供选择的路径就是重新考虑体系的逻辑，尤其是重新讨论渗透于自然整体的范畴特性是否有可能不意味着自然之外的东西，不意味着某些先于空间和时间的东西。

这把我带向怀特海。这倒不是因为他是亚历山大的追随者，只是因为他代表了一种总体上非常类似于亚历山大的观点，它对那个问题做了不同的回答。

第二节　怀特海

怀特海早年接受的是数学家、物理学家的训练。他是作为一个数学家思考自己的思想从而开始了对哲学问题的探讨的，他与罗素合著了《数学原理》，这是论述数学逻辑的巨著，它奠定了现代逻辑分析的基础。后来他写了几部书，对物理学进行哲学论述：《自然知识原理》和《自然的概念》，最后在一九二九年，建立了总的形而上学体系《过程与实在》。他哲学方面的研究成了二十世纪实在论运动的一部分，并且是非常重要的一部分。然而那场运动的其他领导者，是在接受了十九世纪所有的唯心主义的训练之后才达到实在论的，他们于是带着一种狂热和盲目皈依了实在论，病态地惧怕自己再犯年轻时的罪过，这就给他的研究工作带来了紧张的气氛，好像他们较发展哲学知识更关

心于证实自己是唯心主义的死敌。怀特海的工作完全不受这些影响，他没有感到任何的窘困。显然只要他说的是真的，他就不管他说什么。他成功的秘密就在于他没有任何顾虑。

他的自然理论与亚历山大的十分相似，他认为自然由运动格式组成，这些格式的运动对其存在是必要的，这些格式又被分析为他所称的事件或机会(occasions)，与亚历山大的"点——瞬"相符。但是与那些采用了他的分析方法的人不同，他拒绝相信一个复杂事物的真实存在或本质能通过把它分析成它的构成事件而被发现，分析的确揭示出事物的组成成分，但也拆散了它们的结构。怀特海与亚历山大的观点一样，都认为复杂事物的本质与其结构或亚历山大所说的格式相符。分析方法受到更狂热的实在论者的欢迎，他们把它作为逃避主观唯心主义的方法。在实际经验中，被认识的客体总是与认识它的心灵共存的。主观唯心主义者认为，这个由认识者与被认识者组成的整体，当被分解成它的组成部分时，势必要损坏它们两者，因为它们每一方都被取走了只有与另一方结合时才拥有的东西。因此，唯心主义者认为，事物如果没有被如此这般地认识，就不会恰好像我们所认识的那样存在。分析法针对这个论断作出了回答：一个复合的整体仅仅是外部相关联部分的聚集体，分析展现的就是这些部分及其不相属的性质。

这个反对唯心主义的论点，只有坚持整体是它的各部分的聚集体才有效。但是，即便是用这个论点反对唯心主义的摩尔，也没有坚持这一点。摩尔也承认存在着有机的统一体，即整体具有不单独与任何部分有关而仅与整体本身有关的特性。摩尔在伦理学领域尤其承认这种统一体。也许是对摩尔原则的冥想导致了怀特海把自己的哲学说成是有机哲学，因为他所做的工作就是要把那个原则看作是适用于整个实在的存在领域的普遍原则，而不是只适用于伦理学的一个奇怪

和荒谬的定律。他态度明确地认为它普遍适用。他认为每一存在的事物都处于它的自然等级(order)中，[1] 这个等级由被组织或自由组织成团体(society)的"实际统一体"组成。因此每一实际存在的复合物均是一个团体，怀特海提出，"一个团体远非一个级别名称(class-name)所适用的统一体集体，也就是说，它所包含的远非是等级的数学概念"(第124页)。这里，怀特海打击了一个学说的根基，这个学说使他过去的同行作出这样的断言，即椅子是通常称为椅子的各方面感觉与料的级别。

怀特海坚持实在是个有机体，他不是要把一切实在化为生物学术语，他只是认为每一存在的事物与一活的有机体相仿：其本质不仅仅依赖于其组成部分，还依赖于它们的组成形式或结构。因此(仅指出一个明显的必然结果)，一个人问他自己，玫瑰的确是红色的呢，还是仅仅对我们的眼睛来说看起来是红色的呢？这样问是无聊的。包含玫瑰的自然等级正是包含人类连同他们的眼睛和心灵的同一个等级。在我们所讨论的情形中，人类和玫瑰都同样地真实，都是有机团体中平等的元素。玫瑰的色彩和美丽是那个团体中真实的特征，它们不是仅仅存在于玫瑰中，而是存在于那个团体中，玫瑰在其中是一个有机部分。于是，如果你问怀特海那个实在论者提的问题：如果没有人看着玫瑰，它会是红的吗？他会非常温和地告诉你："不，整个情形就会不同了。"于是，实在论派的忠实信徒便怀疑怀特海，把他看作摇摆不定的人。

怀特海认为自然不仅是有机体而且还是过程。这个有机体的活动不是外在的偶然事件，它们结成单一的复合活动，这就是有机自身。实体和活动不是两个而是一个东西。这是怀特海宇宙论的基本原则，

① 《过程与实在》，Ⅱ，iii。

他坚持这个原则，态度格外坚决和明朗。他自己说，这个原则来自现代物理学新的物质理论。自然的过程不仅仅是一个循环的或有节奏的变化，它是一个创造性的推进，有机体在经历或寻求一个进化的过程，在这个过程中它的每一部分不断获得并产生新形式。

这个宇宙过程有两个主要特征，我称之为（用怀特海自己的词）"广延性"和"目的"。我说"广延性"的意思是，它在一个空间和时间的舞台上发展；它散布在空间并经历了时间。"目的"的意思，是说怀特海像亚历山大那样用目的论解释过程。A 在转变为 B 的过程中不是任意地变化，而是把 B 作为目标并朝着这个目标调整自身的变化。作为广延，过程包含着亚历山大的时－空，怀特海称它为广延的连续体，并且他的论点与亚历山大的非常相似：时－空既有时间的方面又有空间的方面，但是没有了空间就不会有时间，没有了时间也就不会有空间。和亚历山大一样，他认为，不存在也从来不曾存在过任何缺乏格式或过程的空无的空间或时间，当传统的物质概念消失并被过程的概念取代时，空无的时－空概念也就消失了。自然界在空间和时间上的有限性（恒星宇宙空间上的局限性及其生命时间上的局限性）被怀特海用宇宙世（Cosmic epoth）的概念加以解释。他发现，许多自然中渗透着的特性都是任意的：比如，能量量子、C·麦克斯韦发现的电磁场定律、连续流的四维性和几何公理。① 他论证道，因为可能还存在着这些任意的特性在其中具有不同值的世界，我们的世界仅仅是许多可能存在的世界中的一个，莱布尼兹在他以前也曾这么认为过。不过，有别于莱布尼兹，怀特海认为，由于没有什么本质的理由能说明为什么这些其他的世界不该存在（如果有理由，它们就不会是可能存在的世界，而是不可能存在的世界），所以它们一定都存在，不是此时此

① 《过程和实在》，第 126—127 页。举他自己的例子。

地，而是在时－空的其他地方，怀特海把它们统称为宇宙世。

一个特定宇宙世的有限性不只意味着：由于定义它的定律是任意的，所以在时间和空间上位于它之外可能存在，因此一定存在并因此实际存在着别的宇宙世；它还意味着：由于定义它的定律是任意的，因而并没有被完全遵从，由此得出，渗透在任一给定宇宙世中的等级被无序的事例所冲击，这些无序的事例逐步搅混原有的等级，从而代之以一个不同类型的等级。以下是怀特海自己的话：[1]

> 但是，在定律不是完全被遵从以及再造（由此新电子和新原子成为存在）是与失败的事例相混合的意义上，存在着无序。相应地存在着一个向新的等级类型的逐级转化，它伴随着一个逐级上升从而达到现今自然规律的支配状态的过程。

作为目的论的、或渗透着目的论的宇宙过程，它蕴含着某种别的东西，在此我们碰到了怀特海宇宙论与亚历山大宇宙论的不同之处。亚历山大认为，一个新的格式在时－空中形成时所出现的新的质，从属于那个格式，此外别无他属；在任何意义上它们都是新的，整个地内在于它们在其中得以实现的新事件。怀特海则认为，它们在一种意义上内在于存在物的世界，但在另一种意义上它们超越于它：它们不光是新机会（occasion）的经验的质，它们也是“永恒的客体”，属于柏拉图称为形式或理念的世界。亚历山大倾向于经验主义传统，把被认识的与瞬间的感觉与料等同起来。我已经指出，在这样的问题上，亚历山大的观点与J·S·穆勒的观点相类似。而受过数学训练的怀特海，则代表了一种唯理论者的传统，他把被认识的与必然和永恒的真理等同

[1] 《过程和实在》，第127页。

起来。这把怀特海引向柏拉图那个方向，使他坚持认为，一个永恒客体世界的实在性是宇宙过程的先决条件。

亚历山大的宇宙过程凭藉着一个单一的基础：时-空。怀特海的宇宙过程凭藉着一个双重的基础：时-空和永恒的客体。这种区别使怀特海能解决某些亚历山大势必无法解决的基础性问题。例如，为什么自然中竟会有一种朝着产生某些事物方向去的努力？在亚历山大看来，这个问题没有答案，我们必须怀着自然的虔诚接受这个事实。怀特海认为答案是，属于这些事物的独特的质是一个永恒客体，用他的话说，它是过程的"诱饵(lure)"。柏拉图或亚里士多德也都这么认为，永恒的客体吸引着过程努力朝向它的实现。进一步，上帝和世界的关系是什么？亚历山大认为，上帝是那个具有未来神性之质的像将来那个样子的世界。然而，我已说过这使得我们所说的"上帝"失去了一般的意义。怀特海认为，上帝是一个永恒的客体，但它是一个无限的永恒客体，因此上帝不光是一个诱因吸引着一个特定的过程，而且是无限的诱因，一切过程都引导自身向它那个方向趋赴。我引用他的话来说明这一点：[①]

> 他是感觉的诱因，愿望的永恒激励者（记住，感觉和愿望在怀特海的使用中，并不是唯一地属于心灵而是属于一切事物——就它从事于创造性的从而是目的论的活动而言）他与各个创造性活动的特有关联（正如创造活动从其自身在世界中的条件立足点中涌现出来一样）把他构成为愿望的最初客体，而愿望又构成了各个主观目的的最初阶段。

① 《过程和实在》，第487页。

怀特海遵照他自己的思想路线，为自己重新建立起亚里士多德的概念，即上帝是不动的运动者，通过宇宙对上帝的爱，发动并引导整个宇宙过程。很奇怪，他自己的思想与亚里士多德的思想相一致的这种情况，得由他的一位朋友向他指出来。怀特海自己显然从未读过亚里士多德的《形而上学》。我提起这个并不是要嘲笑怀特海对亚里士多德的无知，而是为了表明他自己思想中的柏拉图式的宇宙论在《过程与实在》一书中是如何转向亚里士多德的宇宙论的。因此现代世界的宇宙论思想从笛卡尔和牛顿到怀特海的这一发展周期概括了从泰勒士到亚里士多德的这个周期。但这个概括并不是单纯的重复，它首先吸收了基督教的神学体系，继而从中发展出现代科学，即十七世纪的新物理学和十九世纪的新生物学。在怀特海的工作中，这些新科学的所有重要概念都熔为一个单一的世界观念，它本身不但条理一贯而简单，而且还与哲学思想的传统相联系。怀特海自己尽管看来并没读过黑格尔的书，然而在《过程与实在》的前言中他说，虽然以实在论为基础（这表明他不知道黑格尔对主观主义的驳斥），但他的根本观点还是要接近于布拉德雷（Bradley）和彻底唯心主义的主要学说，并声称要延续哲学的传统。怀特海从认为伟大的哲学家全是错误的阶段，进入到认为他们全是正确的阶段，这并非靠着哲学的博识以及对原始思想的尝试；而是通过首先自己思考、然后研究伟大哲学家才达到这一步的。

怀特海的哲学线索（我已经说过）条理一贯而简单，不过在找出这些线索的时候，人们会遇到一些次要的但却非常重要的难题。我将把最重要的陈述出来，同时说明我自己并不总是有把握肯定怀特海自己是否也遇到那些难题。因为他写的东西总是非常难读，即便通过长时间的研究，人们还是不能肯定那些似乎被他忽略的问题，通过暗含解决得怎么样了。

首先是关于永恒客体的理论。他似乎认为亚历山大称为经验的

质的任何事物——例如某一时刻天空的蓝色，两个从前从未以这种方式被写下的和弦之间的关系——都是一个永恒的客体。当然这明显是桑塔亚那的主张，怀特海总地来说同意他的观点。[1] 现在，一旦永恒客体的理论被承认了，那么照这种方法把它扩展到极端似乎是顺理成章的了。对这个问题古典的讨论是在柏拉图的《巴门尼德篇》中，巴门尼德问，正义、美和善有形式吗？苏格拉底说当然有。人、火和水有形式吗？苏格拉底说，他不能肯定。头发、泥土、粪便有形式吗？苏格拉底说，当然没有。不过他承认他的否定把他置于他不能摆脱的困境中。这段讨论的意思足够清楚：一些事物必须被看作宇宙过程的永恒的先决条件；其他的一些事物能被看作是它的产物，或许只能作为它的产物；其余的事物仅仅是它的副产品，它们本身不是必然的和可理解的，但只有作为创造过程中的偶然事件它们才是可理解的（仅在它们是可理解的范围内），这个创造过程的真实产物在别处。亚历山大把所有这类东西都看作是产物，怀特海则把它们当作先决条件。当苏格拉底努力去采纳怀特海的观点时，他说他退却了，因为怕因此落进一派胡言中。他这话的意思并不是说，把任何像永恒形式那样严肃庄重的东西归之于任何像粪便那样卑贱使人不快的东西的这种做法令人厌恶，他是说，一个包括了自然中每个经验细节之形式的永恒形式的世界，将只能是那些转变为僵化概念的自然细节的一个贮藏室；被这样看待的形式世界（而不是解释自然过程的形式世界）就只是将过程排除在外的这些过程本身的复制品。

只有一种办法能避免这种荒谬的结论。比如说，如果能够说明善的形式本身——撇开任何自然中暂时的过程——蕴含了作为其逻辑结果的动物的形式，如果能够说明这个动物的形式中蕴含了排泄物的

---

① 《过程与存在》，第198－199页。

形式，那么就可以说，这些东西的形式是存在的，在它们的逻辑联系和逻辑从属中，它们的确足以解释自然的过程。换句话说，问题的核心就在于永恒客体世界或本体界其内部是怎样组织的。柏拉图当然看到这一点，黑格尔也看出来了。但如果你要走怀特海似乎走了的、桑塔亚那当然也走了的那条路，你就会使自己（像黑格尔那样）背上一种沉重的负担，即要从某种绝对的第一原则中逻辑地推断出将在世界中发现的每一经验的质。这种工作非常吓人，要么你只好放弃认真对待永恒客体理论的努力。因为一味地坚持天空眼下具有这种独特的蓝色是因为它加入（柏拉图的说法）了那种深浅程度的蓝色的形式，或者照怀特海的说法，是因为当我们这时看着天空时，它作为一个永恒客体成了那种深浅的组成部分，这样做没有什么收获。你这样说，是求助于一个形式世界或永恒客体世界的概念，把它们作为自然过程的来源或基础。你还必须继续对这个世界进行一番描述并说明为什么那种深浅的蓝色出现在它之中。

对此要求，桑塔亚那是有现成答案的，但我认为他的回答不会吸引怀特海。如果我要求桑塔亚那说明，这种深浅的蓝色是为他本体界的一般概念所逻辑暗含的本体，他的回答是，“本体不能暗含，暗含的东西是人类的推理能力施加在本体之上的，它不依赖于逻辑而是依赖于存在的偶然事件。”[1] 因此，在他看来，每一本体都完全是自我包容和原子性的，本体界简单地说是个聚集体或无结构细节的汇集。除非我大错特错，要不然这就是苏格拉底急于避开的那一派胡言；显然这对于像怀特海这样的数学家是不会有吸引力的，他所接受的训练主要就是掌握本体所暗含的东西。但我不知道怀特海怎样回答这个问题。

怀特海似乎没有解决的第二个问题是有关自然的创造过程的问

[1] 《本体界》，第81页。

题。进化论者，像莫根、亚历山大，或者斯玛特，他们相信这个过程经过了几个明确的阶段：有一个时期，这个行星上不存在有机物，后来在一个无机的物理化学基础上，通过创造性过程自身的努力，有机物出现了。但这看起来并不是怀特海的观点，在《自然与生命》中，他不是把无机的自然视为曾经独自存在并仍然作为生命的环境而存在的实在的东西，即撇开渗透在自然每一处的生命因素来设想的自然本身。他问我们，生命意味着什么？并用自我享受、创造性活动和目的这三点定义它。他接着又论证道，尽管物理科学为了自己完全合理的目的忽略了这三点，但这三点的确存在于所谓的无机世界里。这种说法在我看来与其说解决了问题倒不如说避开了问题。有一些类型的过程只出现在有生命的事物中而不出现在别处。怀特海的那三点在我看来并没有对它们进行充分的描述，他避开了困难，把“生命”的含义局限于某种的确属于生命，但却不是生命的种差而只是对生命和物质共同的种的东西。其结果是他倒退进他极力想避免的唯心主义中去，而仅仅称物质为抽象。在这个结论中不无某种真理的成分，但要使它令人满意还需要做更多的工作。我们要问，如果物质仅仅是抽象，那么究竟是自然中的什么实在的事实使得我们造出这个抽象的？

同样的困难也出现在与心灵的关联中。心灵特有的标志是它认识并理解实在。怀特海却说，这就像生命的特性一样，也不是前所未有的。每一样东西都享有他所说的“理解”，就是说，它把它之外的东西吸收进自己的存在中。一把铁锉理解了它所置身于其中的磁力场，也就是说把那场转变成它自己行为的模式，并对之作出响应；一棵植物理解阳光，如此等等。我们通常所说的“心灵”的独特性在于它们能理解一种任何较低类型的有机体所不能理解的事物等级，即能理解命题。在怀特海的观点中又一次出现了深刻、重要的真理：他拒绝把心灵视作与自然迥异的东西；他坚持人的心灵是这样一种东西，它在向

无机世界一般的甚至是最后的求助中，通过发展那属于生命的功能才成为这种样子——这些主张是很值得赞赏的。但是像在生命问题上一样，他又一次陷入进退维谷的境地。或者心灵与这些初级的理解相同，没有创造性的进展，在这种情况下，生命只是精神的抽象，正如物质是心灵的抽象一样；或者心灵也是某种真实的新的东西，在这种情况下，我们必须解释它与它所来自的东西的关系。看来怀特海还是没有发现他所处的困境。还没有人比他更生动地意识到并描述过从电子、质子和其他最初步的形式，发现到人类精神生活所知道的最高级形式这一贯穿自然界的相似性和基本的连续性。但是当我们问他这一系列的形式是否代表了在时间中真实地发展的一个系列时，他似乎对他的回答拿不准；并且如果我们继续问一种形式与下一种形式之间联系的确切性质时，他只能坚持说，所有这样的联系总地说都是由作为世界本身的创造性过程形成的，除此以外，他没有别的回答。

第三节　结论：从自然到历史

在本书中，作者由于才疏学浅，并没有对从早期希腊到今天的自然观念的历史做全面的回顾，只是涉及了那段历史中三个阶段的某些问题。较之其他问题，我对它们还略知一二。在结尾部分，我必须以一个告诫和一个问题作为结束。这个忠告是：我的结尾并不是结论。黑格尔在他论历史哲学的论文的结束部分里写道："以上所述已尽意识目前之所及"，从而戳穿了他视自己的哲学为终极的西洋镜。与此相类似，我现在必须说："以上所述已尽科学目前之所及"。我所说的一切仅仅是截至今日的自然观念史的暂时的报告。我不知道将来会有什么更大的进展，如果知道的话，我早就会取得那些进展了。正因为对将来会有什么种类的进展不甚了解，我也就不知道是否能取得这

些进展。我不能保证自然科学的精神是否承受得住正从四面八方向人类的理性生活袭来的攻击。

那个问题是："从此处我们走向何方？从我对亚历山大和怀特海的结论的小心谨慎的批判中会有什么建设性的建议产生出来？"我将努力作出回答。

在欧洲思想的悠久传统中，尽管不是每个人，但却是大多数人，或者说那些已证明有权发表意见的人中的大多数都认为，虽然自然是一个确实存在的东西，但它并不是本身存在或凭自己权利而存在的东西，为了存在，它依赖着别的东西。我这样说是为了指出自然科学作为人类思想的一个部门或一种形式，它是一个营业发达的商行，它能够自己产生问题并用自己的方法解决问题，用自己的标准衡量所提出的解决方案。换句话说，自然科学不是连篇的幻想或捏造，不是神话或同义反复，而是对真理的探求，这种探求不是徒劳无益的。自然科学并不是像实证主义者想象的那样，只是人类关于可说出东西的思想的唯一部门或唯一形式。它甚至不是自足和自我包容的思想形式；相反，它为了它的存在依赖于与它不同且不能转变为它的别的思想形式。

我想这样的时候已经到了：我们该叩问这别的思想形式是什么，并努力去理解它，理解它的目的和它的对象了。我们理解的充分程度要与怀特海、亚历山大那些人对自然科学的方法、目的以及自然科学的对象即自然界的理解不相上下。我并不认为，通过采用那些伟人们的方法，从他们的出发点起步，再做一遍他们的工作并做得更好这条捷径(也许能称之为捷径)，就能够去掉我们在他们的哲学中发现的缺陷。我认为从他们的出发点开始并采用更好的方法，也不能消除那些缺陷。我以为这些缺陷在于起点本身。那个起点本身就带有某种实证主义的残迹；它认为哲学宇宙论唯一的任务是思考自然科学能够告

诉我们的有关自然的事情，似乎自然科学（我不说它是思想的唯一有效的形式）是一个哲学家在努力回答自然是什么的时候应该考虑的唯一思想形式。但是我认为，如果自然为了存在或别的原因而依赖于别的什么东西的话，那么当我们试图知道自然是什么的时候，这种依赖就应当被考虑进去。如果自然科学是一种思想形式，它为了存在而依赖于别的思想形式，那么我们如果不考虑它所依赖的思想形式，我们就不可能充分而恰当地反思自然科学所告诉我们的事情。

这个别的思想形式是什么呢？我的回答是："历史"。

自然科学（我暂时假定实证主义对它的描述在那个范围内是正确的）包含事实和理论。一个科学的事实是自然界的一个事件，一个科学的理论是关于那个事件的假说，更多的事件将证实或否定它。自然界中的事件之所以变得重要起来，只是由于自然科学家们以它们作为观察的对象。"事件已经发生这个事实"是自然科学词汇表中的一个词组，它的意思是"事件已被观察这个事实"。这就是说，某人已在某个时刻在某种条件下观察到了那事件。观察者必须是可靠的，观察的条件必须是允许可靠的观察活动进行的条件。最后一点（但不是最次要的），观察者必须记录下他的观察，使他观察到的知识成为公共财富。一个科学家想知道一个事件是否在自然界中发生过，他就只需查阅和解释观察者留下的记录，并遵从某些原则，证实记录的人的确记录下了他声称观察到的东西。对记录的查阅和阐释是历史工作的特征。每个科学家，当他说牛顿观察到三棱镜在阳光下的效果、亚当斯发现海王星、巴斯德注意到葡萄汁在升高到某一温度的空气中不发酵，这时候，他是在谈论历史。那些首先被牛顿、亚当斯和巴斯德观察到的事实从那以后被其他人所注意。但是，当一个科学家说光被三棱镜折射、海王星存在、或者一定的温度能遏止发酵时，他依然在谈论历史：他谈论的是一整类的历史事实，它们是某些人曾经作出这些观察

的诸事例。因此,一个"科学的事实"是一类历史事实,一个人除非懂得足够多的关于历史理论的知识,从而懂得什么是历史事实,否则他就不能理解什么是科学事实。

理论也是如此,一种科学理论不仅以某些历史事实为基础,并被某些其他的历史事实所证实或否定,它本身也是一个历史事实,就是说,那种理论已经有人提出了或接受了,证实或否定了。比如说,如果我们想知道古典的万有引力理论是什么,我们就必须查阅牛顿思考过程的记录,并对它们加以分析;而这就是历史的研究。

我的结论是:作为思想形式的自然科学,存在于且已存在于一个历史的连贯性中,并且为了自身的存在,它依赖于历史思想。从这点出发,我冒昧地推断,一个人除非理解历史,否则他就不能理解自然科学,除非他懂得历史是什么,否则就不能回答自然是什么这个问题。这个问题怀特海和亚历山大都不曾问过。这使我对"我们从此处走向何方"这个问题要这样回答:"我们从自然的观念走向历史的观念。"

译后记

柯林武德去世后，其生前好友诺克斯为他编辑出版了两部遗著，一是《历史的观念》，中译本已由中国社会科学出版社出版，再就是这本《自然的观念》。

自然观的研究，常使我们想起对清楚明白的自然科学理论，作不清楚明白的辩证表述，但这本书使我们看到，什么是对自然观念作真正的哲学反思。

本书总结了欧洲宇宙论思想的历史演变，并将自然观念的变迁放在一个更广泛的文化背景中加以考察，作者创造性地提出“类比”的概念，从而将自然观念的演化同西方文化的演化关联起来，这无疑为我们的科学文化学研究提供了范例。他的结论鲜明而富有启发性，我相信读者会跟我一样产生观念上的震荡。

本书的翻译和出版得到了友人孙永平、顾昕的热情帮助和大力支持，我谨在此致以诚挚的谢意。

吴国盛

1988 年 5 月 1 日

现代西方思想文库 已出图书二十种书目

社会学方法的规则	【法】埃米尔·迪尔凯姆 著	8.20 元
国家的神话	【德】恩斯特·卡西尔 著	18.00 元
政治生活的系统分析	【美】戴维·伊斯顿 著	27.10 元
心灵、自我与社会	【美】乔治·赫伯特·米德 著	19.80 元
一个幻觉的未来	【奥】西格蒙特·弗洛依德 著	12.80 元
恐惧与颤栗	【丹麦】日兰·克尔凯郭尔 著	14.00 元
艺术的意味	【德】莫里茨·盖格尔 著	14.80 元
科学的规范	【英】卡尔·皮尔逊 著	19.80 元
自然的观念	【英】罗宾·柯林伍德 著	12.00 元
材料与记忆	【法】昂利·柏格森 著	12.80 元
思想方式	【美】阿尔弗莱德·怀特海 著	9.80 元
社会科学方法论	【德】马克斯·韦伯 著	15.50 元
人道主义与反人道主义	【英】凯蒂·索珀 著	10.80 元
进步及其问题	【美】拉瑞·劳丹 著	12.80 元
西方世界的兴起	【美】道格拉斯·诺思 罗伯斯·托马斯 著	10.80 元
平等与效率	【美】阿瑟·奥肯 著	8.80 元
物理学理论的目的和结构	【法】皮埃尔·迪昂 著	18.80 元
旷野呼告	【俄】列夫·舍斯托夫 著	12.80 元
人类本性与社会秩序	【美】查尔斯·霍顿·库利 著	18.80 元
人类学与现代生活	【美】弗朗兹·博厄斯 著	9.80 元